

109a
2ej.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE PSICOLOGIA

"ANALISIS CRITICO Y ORGANIZACION DE LAS
APROXIMACIONES MAS REPRESENTATIVAS
HACIA EL ESTUDIO DE LA CREATIVIDAD"

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
LICENCIADA EN PSICOLOGIA
PRESENTA

PATRICIA MARTINEZ DE LA VEGA MANSILLA



Director de Tesis:
Lic. Rigoberto León Sánchez

México, D. F.

1994

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México

UNAM



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

AGRADECIMIENTO

Agradezco al Profesor Rigoberto León Sánchez por todas las sugerencias, observaciones y ayuda a lo largo de la elaboración de esta tesis.

ÍNDICE

INTRODUCCION.	2
CAPITULO 1 EL ESTUDIO DE LA CREATIVIDAD.	
1.1.- Breve descripción del problema.	12
1.2.- J. P. Guilford.	28
1.3.- E. P. Torrance.	41
1.4.- E. De Bono.	57
CAPITULO 2. CREATIVIDAD, PENSAMIENTO E INTELIGENCIA.	
2.1.- Aproximaciones al estudio del pensamiento; y la solución de problemas como un modelo básico.	78
2.1.1.- De la Psicología del Pensamiento a la Creatividad.	86
2.1.2.- John Dewey.	92
2.1.3.- Graham Wallas.	97
2.1.4.- Max Wertheimer.	117
2.1.5.- Sir Frederick Bartlett.	127
2.1.6.- Jerome S. Bruner.	147
2.2.- Creatividad e Inteligencia.	167
2.2.1.- Getzels y Jackson.	167
2.2.2.- Wallach y Kogan	173
CAPITULO 3. LA CREATIVIDAD: UNA NUEVA PERSPECTIVA.	188
3.1.- Piaget y el Modelo de la Equilibración.	192
3.2.- Vygotsky y su Aproximación Socio-Cultural.	204
3.3.- Bruner, la Psicología Cultural y la Instrucción.	223
3.4.- Comentarios Finales.	233
BIBLIOGRAFIA.	247
ANEXOS	258

INTRODUCCIÓN.

A lo largo de la historia, el hombre se ha interesado por comprender cómo es que se producen nuevas ideas, nuevos conocimientos y nuevos objetos: ¿cómo y por qué el hombre crea? A esta actividad de producir algo **nuevo** se le han dado distintos nombres a saber: inspiración, arte del pensamiento, insight, creatividad, etcétera. Ante este problema, diversos autores han tratado de resolver el misterio (Poincaré, 1913; Wallas, 1926), dando lugar a análisis descriptivos del proceso creativo que posteriormente serían retomados por los psicólogos.

A partir de 1950, Guilford retoma el concepto de creatividad abarcándolo como área de estudio de la Psicología. Así, los psicólogos comenzaron a intentar dar una explicación de la "creación humana", considerando "la creatividad" de diferentes maneras, ya fuera como un proceso, un producto, una persona, una situación o, en su defecto, una combinación de las anteriores.

Los análisis que los psicólogos, en un primer

momento, llevaron a cabo, versaron sobre una teoría de las diferencias individuales con un análisis factorial (Guilford, 1950, 1967), colocándola como un atributo que no sólomente poseían unos cuantos privilegiados, sino, en mayor o menor medida, todas las personas, permitiendo, de esta manera, que todos los sujetos (excepto aquéllos con anomalías mentales) pudieran ser estudiados.

Los análisis sobre creatividad que se han hecho de 1950 a la fecha, por lo general, han retomado el modelo descriptivo de Wallas (1926), para dar cuenta de los distintos pasos del proceso creativo: preparación, incubación, iluminación y verificación, así como los factores de la producción divergente (Guilford, 1967): flexibilidad, fluidez, originalidad y elaboración. De la misma manera, Edward De Bono (1970), partiendo de la idea de que la creatividad puede ser enseñada, aunque sin una teoría instruccional que la sustente, ha creado una serie de técnicas cuyo objetivo es convertir a las personas en **más creativas**. La utilización de dichas técnicas no garantiza ni que los sujetos serán más creativos, ni que los productos serán novedosos, más

bien se trata de un "método probabilístico" en el que se supone que, al ser utilizado, será más factible obtener respuestas creativas que si no se aplica tal método.

Finalmente, Torrance ([1971] 1991) ha desarrollado una serie de pruebas (las *Pruebas de Torrance sobre el Pensamiento Creativo, TTCT*) -sin explicitar el modelo teórico en el que se basa para crearlas- con el objetivo de medir aquello que él define como creatividad. Estas pruebas son las más utilizadas para medirla, incluso por autores cuya concepción difiere de la de Torrance (Lissitz y Willhoft, 1985).

En el primer capítulo se plantea el problema de la creatividad como concepto a estudiar por parte de la Psicología, cuya trayectoria ha consistido en un intento por definirla, ofrecer técnicas y métodos para desarrollarla y proveer de instrumentos, cuya validez y confiabilidad, para medirla, son cuestionables.

En el segundo, se hace una revisión de cómo se ha relacionado la creatividad con otros procesos básicos para decidir si se trata de un proceso independiente, relacionado con o incluido en otro proceso como podría ser: la inteligencia, la memoria, el pensamiento y/o la

resolución de problemas.

El estudio de la creatividad, por lo general, se ha llevado a cabo a través del estudio de los procesos realizados por los sujetos en la solución de problemas. Los dos enfoques que surgen para su explicación son: el Asociacionismo, por una parte y, la Escuela de la Gestalt, por la otra. En el primero, el pensamiento no es más que la aplicación del ensayo y error para la solución de un problema y la formación de un hábito, en donde habrá estímulos, respuestas y asociaciones entre ellos. En el segundo, se supone la presencia de un insight que relacione el problema con la solución, ésta no se da por ensayo y error, sino a partir de la comprensión funcional de las partes de la estructura del problema, que permitirá una reestructuración del mismo y, con ella, el logro de la solución. Desgraciadamente, ambas posturas resultan ambiguas e insuficientes para explicar el pensamiento humano y la solución de problemas.

Para desarrollar la habilidad creativa, los distintos autores se preocuparon por qué enseñar y cómo enseñarlo, es decir, en enseñar estrategias o

procedimientos generales para solucionar problemas y en ampliar la cantidad de información de los sujetos en un conocimiento específico. Así, se trataron de investigar los procesos generados en un campo específico para entrenar, precisamente, en dicho campo, es decir, se estudiaron las diferencias entre expertos y novatos (Pozo, 1989).

Por otra parte, otros autores que consideraban al pensamiento como una función específicamente humana, llevaron sus investigaciones del laboratorio a la vida cotidiana (Bartlett, 1958), y consideraron al pensamiento como relacionado con la formación de conceptos y con ello la construcción de significados, retomando la cultura y el sentido como esenciales para cualquier estudio del pensamiento (Bruner, Goodnow y Austin, 1956; Vygotsky, [1934] 1973). A su vez, se llevaron a cabo estudios que pretendían clarificar si existía un atributo al que, justificadamente, se le pudiera llamar creatividad, como cualidad separada de la inteligencia, o si sólo se trataba de un aspecto más de esta última (Getzels y Jackson, [1963] 1980; Wallach y Kogan, [1965a] 1980, [1965b] 1980), así, por

medio de ciertos experimentos se llegó a la conclusión de que se trataba de dos aspectos diferentes; sin embargo, se perpetúan los problemas de la insuficiencia de un modelo que realmente dé cuenta de la creatividad y de una teoría del desarrollo que la sustente, pero que está supuesta en diferentes estudios (De Bono, 1970).

Esta problemática abre la posibilidad de replantear bajo otras perspectivas el problema de la creatividad. Así, aunque los conceptos de Bruner sobre ésta son bastante convencionales, su obra provee de los elementos necesarios para ello, por ejemplo, el compartir conocimientos, que da pie a la elaboración de nuevos sentidos y a la resignificación, haciendo presente la unidad función cognitiva-función cultural.

En el tercer capítulo, gracias a los conceptos encontrados en las obras de Piaget, Bruner y Vygotsky, se replantea el concepto de creatividad, donde el problema no parte de la existencia o no de un proceso intelectual llamado **creatividad**, sino de la búsqueda de un modelo explicativo que dé cuenta de los mecanismos subyacentes a los procesos cognitivos, planteándose, de esta manera, la interrogante: ¿los mecanismos que guían

a los procesos y/o productos creativos son los mismos o diferentes de aquéllos que el sujeto utiliza en la aprehensión de distintos conocimientos? Así, se considera que los mecanismos deben ser los mismos, pues desde la perspectiva de la teoría piagetiana, el sujeto es un agente activo en la **construcción** del conocimiento que, conforme se va desarrollando, al mismo tiempo va **creando** conocimientos. Aunque Piaget ([1950a] 1975, [1950b] 1975, [1950c] 1975, 1957) retoma al sujeto como punto de partida para dar cuenta del paso de un estado de menor conocimiento a uno de mayor conocimiento, excluyendo el papel del **otro** como mediador, puntualiza el mecanismo responsable del paso de un estado de desarrollo a otro: el modelo de la **equilibración**.

Por otra parte autores como Bruner et al. (1956); Vygotsky ([1934] 1973); Mugny y Doise (1983); Cole y Scribner ([1974] 1977); retomaron la dimensión social y/o cultural como factor explicativo del desarrollo cognitivo, haciendo de las situaciones socio-culturales, la base del intercambio de conocimientos. Se parte entonces de la idea de que cualquier tipo de

conocimiento proviene del mundo social (Vygotsky, [1934] 1973) y de que el hombre se encuentra determinado tanto por un programa genético, como por la cultura en la que se desenvuelve (Bruner [1972] 1986), y en el cual, el mayor intercambio entre adulto-niño se dará vías el sistema simbólico del lenguaje, que no sólo servirá para la comunicación de unos con otros, sino para la planificación y regulación del pensamiento y la acción (Vygotsky, [1934] 1973, 1979; Bruner, [1979] 1986). En este intercambio socio-cultural, Vygotsky desarrolla el concepto de **Zona de Desarrollo Próximo** (ZDP) que resalta la importancia de la existencia de "otros" que sirvan como mediadores en el proceso de adquisición de conocimientos. Ampliando esta idea, Bruner ([1971] 1987) presenta el concepto de **andamiaje** que se refiere a la estructuración que los adultos llevan a cabo de las tareas para facilitar el aprendizaje de los niños.

Así, rescatando el modelo de la equilibración de Piaget, y tomando en cuenta los factores socio-culturales, el concepto de ZDP de Vygotsky (1979) y la idea de andamiaje de Bruner ([1971] 1987; 1986) que conllevan a la utilización de herramientas y símbolos

(siendo el lenguaje el principal de éstos) se propone una nueva perspectiva a partir de la cual replantear el estudio de la creatividad.

Por último, en este trabajo no se retomaron autores como Brandt (1987); Bloomberg (1973); Bransford (1986); Busse y Mansfield (1980); Council (1988); Cronin (1989); Dacey (1989); Dautre (1988); Edwards (19484); Emery (1989); Fowler (1990); Lubeck y Bidell (1986); Weber (1989); Weinstein (1987) y Wicker (1985); debido a que no se consideró que sus análisis con respecto a la creatividad aportaran algo diferente a los autores revisados y analizados.

Este trabajo pretendía, en un primer momento, hacer un análisis cualitativo de los distintos autores que han estudiado la creatividad y sus respectivas propuestas; sin embargo a lo largo de la revisión del tema y elaboración de la tesis, se desarrollaron varias ideas no contempladas inicialmente hasta llegar a un replanteamiento del estudio de la creatividad. Por esta razón, aunque se cubre con lo sugerido en el título, se va más allá de él.

CAPITULO 1.

EL ESTUDIO DE LA CREATIVIDAD

"...una de las mayores desgracias de la Psicología naciente ha sido que -siendo la ciencia del hombre por excelencia- se ha preocupado con demasiada rapidez por las aplicaciones. Y de este modo, ha olvidado que en la medida en que se tiende prematuramente a ellas, se soslayan con frecuencia, los problemas cuya solución será luego la más fecunda (aún desde el punto de vista utilitario) pero cuya significación escapa cuando se pretende prescindir de una visión teórica suficientemente amplia. Sobre todo ha olvidado que, históricamente, una ciencia aplicada rara vez ha precedido a la constitución de la disciplina teórica correspondiente..."

(Jean Piaget).

1.1.- BREVE DESCRIPCION DEL PROBLEMA.

Es un hecho que dos fenómenos de la vida mental se han presentado, a lo largo de la historia misma de la Psicología, como excluyentes, aún partiendo de que el

ser que las posee funciona como una totalidad: la emoción y el pensamiento o, si se prefiere, el afecto y el intelecto. Sólo una época que mistificó la ciencia newtoniana y la razón kantiana, como el s. XIX, pudo engendrar una teoría de las *facultades mentales*, separadas prudentemente en emocionales e intelectuales; es decir, el modelo frenológico de F. Gall (véase Boring, [1929] 1979). El s. XX no ha ido más lejos en la elaboración de estas dicotomías, sino que ha replanteado la diferenciación clásica: **racionalismo** vs. **irracionalismo**. Así, ciertas actividades del hombre, han sido tipificadas, de la manera más natural como pertenecientes a alguno de estos aspectos a saber: las ciencias y las artes. Pero eso no es todo, asimismo, aquéllos que laboran en una u otra, son considerados como poseedores de características de **personalidad** diferentes, factor del que se echa mano no sólo para describir sino, incluso, para explicar dichas diferencias. "Según un error muy común, los procesos racionales del científico son estrictamente lógicos y carecen de la calidad sensual y visual de la imaginación poética" (Koestler, [1980] 1982, p. 74). Pero como

menciona el mismo autor: "...todo descubrimiento científico válido produce en el sujeto cognoscente la experiencia de la belleza, puesto que la solución de un problema enfadoso crea armonía a partir de la disonancia, y viceversa, la experiencia de la belleza sólo puede tener lugar si el intelecto apoya la validez de la operación (...) destinada a producir la experiencia" (idem, p. 76). Sin embargo, aceptar lo *Indivisible del proceso* (iluminación intelectual-catársis emocional) no elimina que las preguntas sobre los factores, funciones y mecanismos responsables del producto (sea éste una idea, una teoría, una cosmovisión, una novela, etc.) sean: ¿qué se encuentra detrás (siempre oculto, siempre velado) en el surgimiento de una obra?; ¿a qué se debe que ciertas personas puedan solucionar un problema y otras no?; ¿se es consciente de los procesos que ocurren cuando se crea o se descubre algo? Ante esto, en el principio se dijo que lo responsable era la *inspiración*; posteriormente una *facultad*; pero con el paso del tiempo la *inteligencia* ocupó todo el espacio explicativo, sin embargo, se transformó paulatinamente

hasta dejarle ese papel a la **creatividad**. ¿Por qué el hombre crea?: porque es creativo. Una explicación que no necesitaba ni de grandes investigaciones empíricas ni de tantas formulaciones teóricas para sustentarla. Como diría Perkins (1988), si se parte del axioma de que lo que existe es posible, entonces el hombre crea y por tanto la creatividad existe.

Si bien en el presente siglo se aceptó otorgar la cualidad **inteligente** -necesariamente medible- a los seres humanos, no parece haber sido suficiente para explicar los **actos creativos** o la **creatividad**, por ello, se introdujo un gran conjunto de dicotomías: **pensamiento vs. pensamiento reflexivo** (Dewey, [1910] 1989); **pensamiento natural vs. arte del pensamiento** (Wallas, 1926); **pensamiento reproductivo vs. pensamiento productivo** (Wertheimer, [1945] 1959); **pensamiento convergente vs. pensamiento divergente** (Guilford, 1967); **pensamiento vertical vs. pensamiento lateral** (De Bono, 1970), o bien, **inteligencia vs. creatividad** (Wallach y Kogan [1971] 1991 y Getzels y Jackson [1963] 1980). Aunque ninguna de ellas ha establecido con

claridad los procesos subyacentes al fenómeno de la creatividad en general, o a la tipificación de la respuesta creativa en particular. "Sin embargo, es imposible comprender la información humana si no nos referimos a la riqueza, a la renovación constante, a la creación de nuevas modalidades de actuar, de pensar e incluso de sentir... Resultaría paradójico abandonar la reflexión sobre la creatividad a los filósofos de tendencia anti-intelectualista como Bergson y también poco conveniente dejar su estudio en manos de practicantes de recetas tales como el brainstorming..." (Oléron, [1963] 1980, p. 13).

A partir de los años cincuenta y hasta la fecha, los artículos de investigación y divulgación del tema, han proliferado de manera incesante, incidiendo incluso, según Torrance y Goff (1989), en el aspecto educativo. Asimismo, el estudio de la creatividad ha sido abordado desde distintas perspectivas psicológicas; desde el análisis factorial que introdujo el tema (Guilford, 1950), pasando por el conductismo (Skinner, [1970] 1975; [1971] 1975), hasta las psicoanalíticas (Pichón-Rivière, 1987) y las cognitivas (Sternberg, 1984; Johnson-Laird,

1988a).

Desgraciadamente, a pesar de la cantidad de materiales referentes al tema, no ha habido un intento por organizar, comparar y contrastar los distintos enfoques al respecto y los conocimientos de ellos adquiridos. Dicho análisis y organización parecería ser de suma importancia para una sociedad que valora a las personas creativas y, sobre todo, los productos que de ellas se obtienen.

Las distintas aproximaciones hacia el estudio de la creatividad han enfatizado alguno de los siguientes aspectos: el **proceso** (Wallas, 1926; De Bono, 1970); el **producto** (Torrance, 1988; Henessy y Amabile, 1988); la **personalidad** (Ghiselin, 1952; Barron y Taylor [1963] 1966; Gruber, 1981; Gardner, 1986) y/o la **situación creativas** (Bruner, [1962] 1964), o bien, una combinación de las anteriores (Guilford, 1950; Amabile, 1989; Csikszentmihályi, 1988, 1990).

Aunque pareciera que los distintos autores se refieren al mismo concepto cuando hablan de la creatividad, esto no resulta claro cuando se analizan las distintas teorías; es posible que todas estén

realmente estudiando el mismo fenómeno y que sólo sean distintas facetas de éste, sin embargo, no está bien delimitado cuál es el ámbito donde se inscribe dicho objeto de estudio.

Una solución posible, fue retomar otros conceptos psicológicos más o menos definidos y relacionarlos con la creatividad, sean la inteligencia (Getzels y Jackson, [1963] 1980; Wallach y Kogan [1965a] 1980); la motivación (Guilford, 1967) y la solución de problemas (Torrance, 1988; De Bono, 1970). O también han implicado su desarrollo (Torrance, 1972a; Pickard, 1990); o el conocimiento (Gardner, 1986); aunque no siempre ha sido clara la relación que se pretendía realizar, o más aún, no se explicó qué se entendía o bajo qué perspectiva se consideraban dichos conceptos.

El problema del estudio de la creatividad parece comenzar con su propia definición; de acuerdo con Torrance (1988): "La creatividad es el proceso de percibir dificultades, problemas, lagunas en la información, elementos ausentes, algo sobre lo cual preguntarse, hacer suposiciones y formular hipótesis acerca de estas deficiencias: evaluar y probar las

suposiciones y las hipótesis, posiblemente revisándolas y reprobándolas y, finalmente, comunicar los resultados" (p. 47).

Esta definición supone como modelo el método hipotético-deductivo, es decir, la investigación científica donde las estrategias que se desarrollan son los pasos necesarios para lograr elaborar productos creativos. Por otra parte, Henessy y Amabile (1988), hablan de la creatividad refiriéndose específicamente a un producto: "...[que] es visto como creativo en la medida en que es tanto una respuesta novedosa como adecuada o apropiada, útil, correcta y valiosa para una tarea no terminada" (p.14). La caracterización de *novedad* y *originalidad* son parámetros comunes asimismo para otros autores (Cfr. Wallach y Kogan, op.cit.). Con respecto a tipificar el producto creativo como *adecuado* o *útil* definen, en primer lugar, una noción adaptativa y, en segundo, una concepción instrumentalista del conocimiento.

A este respecto, Guilford (1973a) distingue entre la creatividad y el producto creativo añadiendo que desde un punto de vista científico, un producto creativo

no es aquél útil y deseable para la sociedad, pues ello implicaría dar un juicio de valor que es contrario a una aproximación científica. Con lo cual no explicita qué es la creatividad, pero sí elimina un aspecto *subjetivo*: **el deseo**, desechando así el juicio social que valora no sólo el **producto creativo**, sino también a los **sujetos creativos**.

Dentro de otro marco, E. De Bono (1970), también hace una distinción entre la creatividad y el proceso creativo al cual llama **pensamiento lateral**. Para este autor, la creatividad se refiere a la descripción de un resultado, mientras que el pensamiento lateral a la descripción de un proceso, añadiendo que este último es una habilidad que, como tal, puede ser aprendida, practicada y utilizada.

De la misma manera, para Torrance (1972b), es posible enseñar a pensar creativamente a los niños, no como una mera hipótesis, sino con la certeza de que él lo ha hecho y ha sido testigo de que otros también lo han logrado.

Al tratar de buscar otras formas de abordar la creatividad, Pickard (1990), la toma como el resultado

de una actividad transformacional autodirigida, que no puede ser conocido, ni anticipado y, por ende, tampoco enseñado.

Ante tal diversidad de planteamientos, si la creatividad puede ser enseñada o no, o si se trata de un proceso o un producto, no queda más que preguntarse ¿cuál es la especificidad de tales diferencias?; ¿existen precurrentes necesarias para el desarrollo, el proceso o el producto creativos?; además, ¿cuál será la relación entre la inteligencia y la creatividad o entre el desarrollo psicológico y la creatividad? Estas y otras interrogantes son las que quedan en el aire casi desde el momento mismo en que se inicia la investigación de la creatividad.

Por otra parte, el estudio de la creatividad ha sido un tema de interés desde hace mucho tiempo, por citar algunos ejemplos, el gran matemático francés H. Poincaré (1913) propuso una descripción respecto a la generación de ideas creativas basada en su experiencia personal. Dicha descripción puede tomarse como un proceso de discernimiento repentino (*insight*) tal y como pudiera ser considerado por la Escuela de la

Gestalt (Wertheimer, 1945), o bien como un problema de funcionamiento de la memoria (Norman y Bobrow, 1978). Más tarde Wallas (1926), al proponer una secuencia que podía servir para potenciar el arte del pensamiento identificó cuatro pasos dentro del proceso creativo: **preparación, incubación, iluminación y verificación**. Años después, Wertheimer ([1945] 1959), tratando de investigar los mecanismos del pensamiento en la solución de problemas, escribió su obra *El Pensamiento Productivo* que generó una gran influencia en otros autores de la escuela de la Gestalt. Estos psicólogos, por lo general, utilizan términos como **pensamiento productivo** o **solución de problemas** para lo que otros consideran **creatividad**. Una de las ideas principales de Wertheimer es que este tipo de pensamiento requiere de una reestructuración del problema que continuará llevándose a cabo hasta que se llegue a una solución. Los principios de la Gestalt han sido retomados, aunque con ciertos matices, por autores como Torrance y Myers (1970) y De Bono (1970). Sin embargo la creatividad como tema importante para la Psicología, tiene su origen

en 1950 cuando J. P. Guilford en su discurso presidencial para la Asociación Americana de Psicología (APA), establece la base para su estudio.

Para Guilford (1967), es importante hacer una distinción entre la creatividad y el producto creativo, ya que un individuo puede poseer todos los atributos necesarios para ser una persona creativa y, a pesar de ello, no ser productivamente creativo si no se encuentra motivado y/o en el medio ambiente propicio.

Torrance (1972a) en su trabajo, retoma a Guilford cuando crea ***Las Pruebas de Torrance sobre el Pensamiento Creativo (Torrance Tests of Creative Thinking, TTCT)*** en las cuales los criterios para medir la creatividad son las escalas de **fluidez, flexibilidad, originalidad y elaboración**. Además, considera que la creatividad es un proceso natural humano motivado por necesidades humanas. Asimismo, supone que ésta es una habilidad y como tal es necesario enseñar a utilizarla para que funcione y produzca adecuadamente.

La importancia de la obra de Torrance ([1962] 1963, 1970; [1971] 1991; 1972a; 1972b; 1980; 1982; 1986; 1988;

1989a), tal vez radique en el hecho de que ha desarrollado una concepción de la creatividad como proceso que puede ser enseñado, además de toda una serie de materiales *ad hoc* y, sobre todo, ha diseñado pruebas para medir la creatividad (TTCT), mismas que son frecuentemente utilizadas en la evaluación y en la investigación para discernir qué personas son creativas y cuáles no. Sin embargo, uno de los problemas que presenta el uso de estas pruebas es que su validez sigue siendo cuestionada. Existen tanto estudios a su favor (Torrance [1971] 1991; 1972b; 1981, 1989b), como en su contra (Owen y Baum, 1985; Lissitz y Willhoft, 1988 y Heasuler y Thompson, 1988). Además las investigaciones que han utilizado las pruebas de Torrance, no muestran de forma clara el aspecto de la creatividad que tratan de medir: y si éste no es el mismo que el de Torrance ¿no sería acaso necesario medirla de otra manera o con algún otro instrumento? (Houtz y Denmark, 1983; Hall, 1985; Foster y Penick, 1985 e Isaksen y Fuccio, 1988).

Edward De Bono (1970), al igual que Torrance, está de acuerdo en que el proceso creativo (*pensamiento lateral*) es una habilidad que debe ser enseñada y

practicada. En su teoría retoma conceptos de Guilford como fluidez, flexibilidad y originalidad; y de la Gestalt, como el de la reestructuración del problema que coadyuva a la solución.

Para otros autores el análisis debe partir de la **personalidad creativa** de individuos que bajo cualquier perspectiva o concepción teórica son considerados, innegablemente, personas creativas (**concepción social**); de este modo se ha estudiado a Darwin (Gruber, 1981) y a Freud (Gardner, 1986), o se han retomado las reflexiones de los autores mismos: Mozart, Poincaré, Kipling, etc. (Ghiselin, 1952).

A partir de los años ochenta, se puede observar un nuevo giro en el estudio de la creatividad, pues ya no sólo se ve a ésta como proceso, ni como producto, ni se habla de la persona creativa o de la situación creativa, sino que se han llevado a cabo serios intentos por descubrir el papel que juega la creatividad en las distintas áreas del conocimiento, sean las ciencias o las artes (Gardner, 1982; Johnson-Laird, 1988a).

Otra diferencia importante entre los estudios anteriores y los actuales, es que algunos procesos no se

habían intentado relacionar de manera explícita por ninguno de los enfoques sobre la creatividad. Hoy en día encontramos estudios sobre la relación entre el conocimiento de un tema, el desarrollo del sujeto y la creatividad (Gardner, 1986; Pickard, 1990) e incluso se ha intentado crear una teoría de la creatividad desde una perspectiva social que considera la interacción de los factores tanto sociales como medio-ambientales junto con las características personales y las habilidades cognitivas tratando de descubrir cuáles son sus efectos en el producto creativo observable (Amabile, 1989; Czikszenmihályi, 1990).

Como se puede notar las distintas aproximaciones que estudian la creatividad, no han delimitado, hasta la fecha, el término o concepto que estudian; de la misma manera que no ha quedado claro cuál es el papel que en ella juegan ciertos procesos psicológicos (pensamiento, memoria, etc.). Así, a pesar de los puntos en común entre los distintos enfoques, también es cierto que existen diferencias sorprendentes entre ellos. Estas diferencias se deben a que el término ~~creatividad~~ ha sido utilizado de maneras distintas, aún cuando se

pretende referir al mismo concepto, siendo que en realidad es muy ambigua su definición. Por otra parte, algunos autores suponen que su modelo para potenciar la creatividad puede ser aplicado indistintamente tanto a niños como a adultos, pero sin fundamentar las razones o explicitar la teoría del desarrollo subyacente. Tal vez, así como Gardner ([1983] 1987) habla de inteligencias múltiples, de la misma manera, se podría hablar de diversas ~~creatividades~~ dependiendo del conocimiento y/o proceso implicados. Asimismo, rara vez, se mencionan las precurrentes necesarias para que ésta se dé y, en los casos en que se mencionan, no quedan claras ni especificadas dichas precurrentes.

1.2.- J. P. GUILFORD.

Como ya se dijo, la creatividad, como área de estudio de la Psicología, surge en 1950 cuando J. P. Guilford presenta su discurso ante la Asociación Americana de Psicología. En éste, expone que el problema a estudiar por parte del psicólogo es la **personalidad creativa** definiendo la personalidad de un individuo como un "...patrón único de rasgos. Un rasgo es cualquier manera relativamente duradera en que las personas difieren unas de otras" (Guilford, 1950, p.444); por lo que: "La personalidad creativa es aquellos patrones o modelos de rasgos que son característicos de las personas creativas. Un patrón creativo se manifiesta en el comportamiento creativo, que incluye actividades tales como inventar, diseñar, idear, componer y planear. Las personas que muestran este tipo de actividades hasta un cierto grado se reconocen como personas creativas" (idem, p.444). Para estudiar este aspecto, Guilford propone el **Modelo Teórico de la Estructura del Intelecto** que se sirve del análisis factorial. Este último, rechaza

concebir la inteligencia como aptitud única y monolítica, y el talento creativo como fuera del ámbito de la inteligencia, proponiendo la existencia de muchas aptitudes identificables. Asimismo, este modelo retoma la teoría de las diferencias individuales en la que se reconoce que los individuos difieren en sus rasgos psicológicos y que, por lo tanto distintos individuos pueden poseer las mismas cualidades en diferentes grados. Con este argumento se abre la posibilidad de estudiar la creatividad no sólo en unos cuantos, sino en todos los sujetos.

El modelo de Guilford (1967), plantea que las actividades creativas son un segmento de la inteligencia y centra su interés en los factores que conforman dichas habilidades. Este modelo está representado por una matriz tridimensional de 5 X 6 X 4 de la cual se obtienen 120 factores diferentes e independientes unos de otros. Las tres dimensiones que conforman la matriz son:

a) **Contenido.**- tipo de información manejado por las personas.

b) **Productos.**- resultado del procesamiento de la

información.

c) **Operaciones.**- consideradas como las distintas maneras en que las personas manejan la información y los procesos intelectuales (VEASE FIGURA I, EN ANEXOS).

Las operaciones que considera Guilford (1967) son: conocimiento, memoria, producción divergente, producción convergente y evaluación. De éstas, la **producción divergente** es la más relacionada con la teoría de la creatividad. Guilford ([1973b] 1980), define a las operaciones como "...las actividades y los procesos intelectuales esenciales, las cosas que hace el organismo con los materiales de la información en bruto. [En este sentido], la información se define como lo que el organismo discrimina:

"C - **Cognición:** Descubrimiento inmediato, toma de conciencia, redescubrimiento o reconocimiento de los elementos particulares de la información, comprensión.

"M - **Memoria:** Reserva de la información en la memoria ..[sin] confundir lo que ya está almacenado en la memoria.

"D - **Producción Divergente:** Generación de la información a partir de una información recibida donde

el acento está puesto sobre la variedad y la cantidad producidas a partir de la misma fuente, investigación de las alternativas lógicas.

"N - **Producción Convergente**: Generación de la información a partir de una información recibida, cuando la información necesaria está totalmente determinada por la información recibida; investigación de los imperativos lógicos.

"E - **Juicio**: Comparación de la información con relación a especificaciones dadas de acuerdo con criterios lógicos tales como la identidad y la coherencia" (*idem*, p. 216-217).

También afirma que las unidades de información conocidas se encuentran almacenadas en la memoria y pueden ser recuperadas cuando la situación lo requiera. Esta recuperación de la memoria de almacenamiento se considera la base de la producción psicológica tanto de la convergente como de la divergente.

Dentro de las habilidades de la producción divergente se han encontrado factores de fluidez, flexibilidad, originalidad y elaboración. La fluidez se refiere a la cantidad de ideas que se pueden generar en

un tiempo limitado bajo ciertas especificaciones, teniéndose así que el sujeto que produzca posibilidades pertinentes más rápidamente que otras personas, suponiendo que las demás características se mantengan iguales, podrá solucionar el problema con mayor rapidez. La flexibilidad, es la capacidad del sujeto de variar el tipo de respuestas en las categorías utilizadas, lo cual supone una perspectiva más amplia de los problemas dando pie a un mayor número de clases que a su vez conlleva a una mayor búsqueda de información, y por lo tanto, a una mayor probabilidad de encontrar una respuesta adecuada (Guilford, [1963] 1968). La originalidad es considerada como la habilidad para producir ideas novedosas poco usuales, entendiendo por esto, ideas poco frecuentes en una situación dada o una idea remotamente relacionada (Guilford, 1973a). Este término ha presentado dificultades, pues en ocasiones ha sido considerado como aquéllo que ningún otro ser humano haya producido con anterioridad; Guilford ([1962] 1968), ha reconocido que al no poder saberse toda la historia de los sujetos, la originalidad se tendrá que medir como un signo de novedad en términos de respuestas estadísticamente poco

frecuentes, sin embargo, las respuestas disparadas o las asociaciones remotas no se salvan de un cierto grado de subjetividad. La elaboración es un factor que consiste en añadir detalles a un plan dado, para que éste funcione, el sujeto debe producir una variedad de detalles de alguna manera implícitos.

Los factores de fluidez, flexibilidad, originalidad y elaboración se relacionan en tanto que requieren de una amplia variedad de respuestas, pues no existe una única respuesta correcta. En oposición, la producción convergente está relacionada con el área de las deducciones lógicas y trata de obtener una respuesta única a partir de la información dada y de aquella que el sujeto ya posee.

Tomando en cuenta los contenidos, operaciones y productos y los factores relacionados con la creatividad que de sus intersecciones se obtienen, Guilford -al igual que muchos autores- plantea un modelo general para la solución de problemas (VER FIGURA II, EN ANEXOS). Este modelo servirá para explicar la mayor parte de la producción creativa. Se trata de un modelo de comunicación en donde la información de entrada proviene

del medio ambiente y de la disposición del individuo así como de su condición motivacional y emocional.

La memoria de almacenamiento subyace a todo el modelo y en ella quedan representados los cuatro tipos de contenido. La memoria de almacenamiento actúa sobre otras operaciones y las operaciones se relacionan con la memoria ya sea para buscar información como para almacenar información modificada en ella. Algunos de los pasos de la información de la memoria a las actividades centrales como cognición y producción se llevan a cabo a través de la evaluación que tiene una función de filtro, parte de la información no pasa por la evaluación (como cuando hay juicio suspendido, lluvia de ideas, etc.). La operación de evaluación se lleva a cabo a lo largo del proceso; pero no se sabe si la evaluación es la misma en cada instancia. No solamente existe una información de entrada, puede haber una segunda información o una tercera, cuando el sujeto regresa al medio ambiente en búsqueda de información. La acción de filtrar la información de la información de entrada está representada en el esquema; pero su relación con la memoria y la evaluación no, no porque no

exista una relación, sino porque complicaría el esquema.

Las estaciones de salida representan distintos puntos en que el proceso puede detenerse. La salida I, puede ser cuando se ignora o rechaza un problema; la II, es el reconocimiento de que el problema no es importante o de que es imposible resolverlo, tal vez pensando en retomarlo posteriormente o dejándolo incubar; la III, puede ser que se haya encontrado una solución satisfactoria.

De acuerdo con Guilford una característica importante de su modelo es que permite ir de la fase cognitiva a la memoria, de la memoria a la evaluación y de vuelta a la fase cognitiva y esto puede ocurrir un gran número de veces, esto permite cierta flexibilidad en cuanto al orden de los eventos, representando así una ventaja, pues según Guilford hay investigación que sustenta que los pasos de preparación, incubación, iluminación y verificación no siempre siguen este orden y existe mucha relación e intersección entre los eventos (Patrick, 1935, 1937; Vinacke, 1952, citados en Guilford 1967).

Este modelo supone un tipo de regulación por parte

del sujeto en la resolución de problemas, sin embargo no se considera que ésta sea consciente. Aparentemente Guilford no hace ninguna distinción entre la producción divergente y convergente en su modelo ya que supone que entre éstas dos, los eventos psicológicos son los mismos y la única diferencia sería en los resultados; es decir, las respuestas esperadas son diferentes. Sin embargo, Guilford enfrenta una paradoja: por un lado propone "organizaciones psíquicas" diferentes (producción convergente vs. producción divergente) de las cuales el bosqueja un modelo que sólo puede demostrar que los resultados (ejecuciones) son diferentes, mientras que es imposible demostrar que dependen de procesos diferentes. Por ejemplo, ambos tipos de producción pueden llevar a la solución de problemas, pero mientras la producción convergente busca, a partir de la información poseída, llegar a una respuesta lógica, la producción divergente busca las alternativas lógicas; por tanto, esta última se relaciona más con la creatividad pues trata de encontrar el mayor número de soluciones posibles, siendo precisamente esto su característica, así como la originalidad al no ser conceptualizada queda reducida a

una magnitud estadística; lo cual, por supuesto, no son "organizaciones psíquicas" sino comportamientos fenoménicos.

Guilford ([1962] 1968, [1963] 1968), presenta un punto de vista ambientalista en su estudio de la creatividad al afirmar que existen muchas condiciones externas que contribuyen a potenciarla pues se trata de un conjunto de habilidades. Dicho desarrollo puede recaer en el reforzamiento de las funciones de la creatividad, o en una mejor utilización de los recursos que el individuo posee o en ambos, poniendo énfasis en descubrir cuáles son dichas funciones. Un individuo al llevar a cabo un acto creativo, aprende, pues el aprendizaje "...representa un cambio en la conducta como resultado de la estimulación y/o la respuesta" (Guilford, 1950). Ahora bien, "Ninguna persona creativa puede tener éxito sin los hechos y experiencias anteriores; uno nunca crea en el vacío o con el vacío. Existe un lugar importante y definitivo para el aprendizaje de hechos en nuestro sistema educativo" (ídem, p. 448).

A pesar del acuerdo existente entre los diversos

autores respecto a los pasos: preparación, incubación, iluminación y verificación, implicados en el acto creativo, (mismos que Guilford reconoce, sin darle el merecido crédito a Wallas [1926]), éstos no explican las operaciones mentales llevadas a cabo, así dichas operaciones se tendrán que inferir de las ejecuciones de los individuos.

Guilford muestra su desacuerdo con la idea de que la creatividad sea una sola, por lo que su marco de referencia factorial lo lleva a considerar diferentes tipos de habilidades creativas: "Lo que se necesita para hacer un inventor, escritor, un artista y un compositor creativo puede [mostrar] algunos factores en común; pero puede existir gran variación entre los patrones de habilidades" (idem, p. 451). Al indagar cuáles eran las aptitudes y tipos de pensamiento que realizaban las personas creativas, consideró siete habilidades principales (Guilford, 1973a):

1.- La persona creativa es más sensible a los problemas, percibe cuándo una solución es correcta o no, lo cual lo lleva a buscar y formular nuevas ideas.

2.- Es un pensador fluido. Al tener mayor número

de ideas, sean éstas novedosas o no, habrá más probabilidad de tener una buena idea.

3.- Es un pensador flexible, puede cambiar de dirección y dejar los caminos habituales cuando es necesario.

4.- Es original, produce gran número de ideas poco frecuentes.

5.- Es un mejor analista; comprende y logra sintetizar, mejor que otras personas, los problemas, pues muchas ideas nuevas y/o productos novedosos se dan gracias a la combinación de viejas ideas.

6.- Es capaz de replantearse un problema, darle un nuevo énfasis o un significado diferente, (esta idea fue retomada de la Teoría de la Gestalt).

7.- Ve más allá de lo obvio y lo trivial.

Después de veintiún y veintitrés años de investigación, Guilford ([1971] 1991, [1973b] 1980) hace una revisión de lo realizado en el estudio de la creatividad concluyendo que existe necesidad de un mayor número de investigaciones básicas que deberían enfocarse hacia una comprensión más detallada y completa de los procesos subyacentes en el pensamiento creativo y,

esencialmente, estudiar las condiciones que lo influyen, ya sea positiva o negativamente. Sin embargo, a pesar del aumento en el número de artículos publicados sobre este tema, su abordaje no ha posibilitado una mayor comprensión del proceso. Así, aunque hace mención de puntos importantes a tomar en cuenta en la investigación de la creatividad: lograr su desarrollo (aunque sin llevar a cabo un estudio de éste), la necesidad de poseer cierta cantidad de información y el fenómeno de que las personas sólo son creativas en ciertos ámbitos, no esclarece el proceso del pensamiento creativo ni cómo se podría desarrollar sistemáticamente.

1.3.- E. P. TORRANCE.

Torrance en su definición sobre la creatividad (véase parágrafo 1.1 de este capítulo), se refiere a un proceso natural en el hombre capaz de ser enseñado y potenciado a través de ciertas estrategias. La creatividad es una habilidad, y como tal, es necesario ponerla en práctica para que pueda funcionar adecuadamente; incluso ha llegado a afirmar que "...es posible enseñar a pensar creativamente a los niños y ...esto puede ser hecho de diversas maneras. Yo lo he hecho y he visto a mi esposa hacerlo" (Torrance, 1972b, p. 114), demostrando cuál es la "vasta" fuente empírica en la que se basa para hacer sus afirmaciones. Cuando retoma los factores de Guilford (fluidez, flexibilidad, originalidad y elaboración), no lo hace para llevar a cabo investigación básica sobre la creatividad, sino para a) crear una serie de técnicas que la ayuden a desarrollarse y, b) diseñar una batería de pruebas (*Las Pruebas de Torrance sobre el Pensamiento Creativo; Torrance Tests of Creative Thinking; TTCT*) para medirla.

Al crear esta batería, puede medir la creatividad por medio del resultado, es decir, a través del producto creativo que será una invención, una teoría científica, un producto mejorado, una obra literaria, etc. Con ello, se establece que un producto creativo debe ser verdadero, generalizable y original (Torrance y Goff, 1989a). Dada la elaboración de las pruebas (TTCT), se hizo necesario investigar la validez predictiva de éstas, tanto a corto como a largo plazo. En las predicciones a corto plazo, el periodo de tiempo varió de unos cuantos días a un año después de la administración de los Tests de Pensamiento Creativo. Estos estudios fueron llevados a cabo por Weisberg y Springer; por el propio Torrance con un estudio de grupo con niños y por Yamamoto (Torrance, 1972b).

El principal estudio predictivo a largo plazo de los TTCT, comenzó en septiembre de 1959. Se administró esta prueba a alumnos desde primero de secundaria, hasta tercer grado de preparatoria de la Universidad de Minnesota. Los sujetos eran tanto de nivel socio-económico medio como medio-bajo. La media del Coeficiente Intelectual del grupo fue de 118 (de la

prueba Lorge-Thorndike) y el rango percentil medio de los Tests de Desarrollo Educativo de IOWA fue de 84 con relación a las normas nacionales. Después de la aplicación de las pruebas, se evaluaron las siguientes variables: fluidez, flexibilidad, nivel de invención y elaboración. La primera encuesta se llevó a cabo en 1960. Se les dió a los sujetos un cuestionario donde se les preguntaba acerca de su vida personal, sobre sus realizaciones creativas incluyendo una descripción del logro que consideraran como el más creativo, y de sus aspiraciones. Se hizo un análisis de los datos y se obtuvo un índice de éxito creativo a través de la suma de las realizaciones creativas en cada categoría, obteniendo los siguientes resultados: fluidez 0.27 (significativo al 0.05), flexibilidad 0.24 (significativo entre 0.05 y 0.01), originalidad 0.17 (no significativo) y elaboración 0.16 (no significativo). En una revisión posterior, Torrance (1972b), eliminó ciertos criterios que consideró no mostraban necesariamente un éxito creativo, así, los elementos de éxito más importantes para el nuevo índice fueron los siguientes:

"Redacción de poemas, de historias, de canciones.
Publicación de poemas, de historias, de canciones.
Libros escritos (no publicados).
Libros publicados.
Guiones y presentaciones en radio y televisión.
Diseños de investigación originales, desarrollados.
Cambios en su filosofía de la vida.
Diseño de programas de capacitación para compañeros
de trabajo.
Sugerencias originales para reformar situaciones
en el trabajo.
Becas recibidas por investigación.
Publicaciones científicas en una revista
especializada.
Iniciación de negocios.
Inventos patentables.
Premios literarios recibidos por obra escrita o
premios por composición musical, arte, etc."
(Torrance, 1972b, pp.246-247).

El índice de calidad del éxito creativo se llevó a
cabo por cinco jueces que dieron una puntualización que
iba de 1 a 10 puntos para la originalidad de las

producciones más creativas. El índice cuantitativo se obtuvo al dar un punto por cada acción efectuada una o dos veces, dos puntos por cada una efectuada tres o más veces, para ulteriormente, sumar todos los puntos.

De acuerdo con Torrance, los mejores índices predictivos son: la flexibilidad y la originalidad seguidos por la fluidez, la elaboración, la inteligencia, el logro escolar en preparatoria y la evaluación hecha por los compañeros de clase.

Después de doce años, se mandaron cuestionarios a los mismos sujetos en los que se les pedía información personal, diplomas obtenidos, éxitos profesionales y tres hechos relevantes en el terreno de la creatividad, al igual que una expresión de sus aspiraciones. Cuantitativamente se sumaron los éxitos mencionados por los sujetos y, cinco jueces, atribuyeron puntajes a las tres producciones más creativas de cada sujeto y midieron la calidad de los éxitos creativos puntuados del 1 al 10 para evaluar el grado de creatividad que fue el mismo para medir la creatividad de las aspiraciones pero tomándose en cuenta, además, si poseían las aptitudes y formación necesarias para alcanzarlas.

Los resultados muestran una correlación significativa al 0.01 entre el C.I. y los criterios de éxito creativo. El C.I. como índice predictivo del éxito creativo es mayor para los hombres que para las mujeres, sin embargo, las medidas de creatividad son mejores índices predictivos para el éxito creativo en la mujer adulta.

Algunos sujetos tuvieron poco éxito en el valor predictivo de la puntuación que medía originalidad. Torrance trata de explicar este hecho con base en las actividades que estaban llevando a cabo estos sujetos, ya que algunos de ellos estaban en el servicio militar o no habían terminado sus estudios universitarios, sin embargo ello parece estar en contra de sus propias suposiciones ya que se buscaba el éxito creativo y no el éxito escolar; además esas distintas actividades no pueden considerarse como obstáculos para el logro creativo y su ulterior desarrollo, ¿o acaso el desarrollo de la creatividad se detiene por llevar a cabo determinadas actividades?

De acuerdo con Torrance (1972b), este estudio longitudinal de 12 años demuestra que los tests de

creatividad administrados durante los años escolares, pueden predecir el éxito creativo en la edad adulta. Sin embargo, dichos resultados no se han contrastado con poblaciones diferentes, amén de que los criterios utilizados son seriamente cuestionables. Según Torrance (1980), su estudio de validez predictiva parece concluir que: 1.- la gente considerada creativa a nivel preparatoria llega a ser productiva y creativa cuando adulta, y, 2.- parece ser más ventajoso un estudio de 12 años que uno de 7.

Con relación a la inteligencia como un factor presente en la creatividad, Torrance retoma el concepto de inteligencia creativa de Lowenfeld: "La característica distintiva de la inteligencia creativa es la sensibilidad intelectual que incluye la habilidad para distinguir lo que es esencial de lo que no es esencial para la expresión" (citado en Torrance, 1980, p. 8). Para Torrance, se requiere de cierta inteligencia para ser creativo y de cierta creatividad para actuar inteligentemente; sin embargo, piensa que existen diferencias entre la creatividad de acuerdo con su propia definición y la inteligencia definida por las

pruebas de inteligencia. Además, reconoce que nunca ha tratado de hacer una división tajante entre creatividad e inteligencia, pues son variables que se traslapan e interactúan y, tratar de forzar distinciones entre ellas, crearía divisiones que no existen en la realidad. Es decir, un factor (inteligencia) presente en el estudio longitudinal, no es conceptualizado, ni analizado en su posible incidencia en el proceso creativo.

Otro concepto que Torrance retoma de Lowenfeld es el de modalidad, con éste se reconoce que tanto el aprendizaje, como el pensamiento y la creatividad dependen -en gran medida- de los distintos sentidos. Cada niño tiene algún sentido más desarrollado que los otros y es obligación del maestro averiguar cuál es éste, con el objeto de enseñar las técnicas correctas para su expresión, ya que cada modalidad tiene su propio desarrollo. Aunque Torrance enfatiza el valor de enseñar las distintas materias de manera creativa, tomando en cuenta las distintas modalidades, no dice cómo averiguar la modalidad más desarrollada en los niños, cómo difieren las distintas técnicas entre sí,

dependiendo de la modalidad preferida, ni si el proceso creativo será el mismo independientemente de las técnicas utilizadas y de la modalidad más desarrollada en el sujeto.

Por otra parte, parece una preocupación constante de Torrance el estudiar la validez predictiva de sus pruebas, como es el caso de la prueba Khatena y Torrance de *Sonidos e Imágenes* (Torrance, 1982). Dicha prueba requiere que los sujetos describan las imágenes sugeridas para cada serie de cuatro sonidos grabados. La secuencia se presenta tres veces, seguidas de instrucciones adecuadas. Torrance concluye que los estudios de esta prueba han demostrado tanto su validez como su confiabilidad; sin embargo otros estudios, como el de Lissitz y Willhoft (1985), en los que se estudia la validez de las pruebas TTCT; aseguran que los resultados de éstas se ven afectados por las instrucciones que se le dan a los sujetos, algo que no debería suceder cuando se considera la creatividad como una capacidad relativamente estable del individuo. Otra razón para estudiar la validez es que "...se ha convertido en la batería de pruebas de creatividad más

utilizada ... y [en la] mayor referencia de todas las pruebas de creatividad: (Lissitz y Willhoft, *idem*, p.1).

La hipótesis fundamental de este estudio fue que al añadir **algo** a las instrucciones estándares, se podrían afectar las respuestas creativas y, por ende, los resultados de las TTCT. Lo añadido consistía en enfatizar diferentes tipos de respuestas como aceptables. Se utilizó la actividad de *Usos poco Usuales* de las TTCT para administrarla a 198 sujetos divididos en 4 grupos. El grupo I, funcionó como grupo control y recibió las instrucciones estándares, mientras que los tres restantes fungieron como grupos experimentales. La consigna para el grupo II fue la más restringida, ya que se le pidió a los sujetos que dieran respuestas "prácticas y razonables"; el grupo III tenía que enlistar "tantas ideas como fuera posible" y, en el grupo IV se dió a los sujetos una versión aumentada de las instrucciones estándares que enfatizaba la unicidad de las ideas pidiendo se dieran todas las que fueran "poco usuales, raras o ilógicas".

Los resultados fueron sorprendentes: el grupo I fue el que puntuó más bajo en las tres escalas (fluidez,

flexibilidad y originalidad). Esto no era lo esperado, ya que el grupo II fue el más restringido y se había partido de la base de que a mayores restricciones menor puntaje en las escalas. Dentro de los grupos experimentales, el grupo II obtuvo los puntajes más bajos en las tres escalas; el grupo III fue el más alto en fluidez y flexibilidad y, el grupo IV, el más alto en originalidad. Los tres grupos mostraron diferencias significativas con respecto al grupo control, lo cual sugiere que la ejecución en el TTCT es extremadamente sensible a las consignas que especifican qué tipo de respuestas se esperan, haciendo del conjunto de respuestas, bajo el cual los sujetos operan, un componente importante en los puntajes de creatividad; aunque no en la creatividad *per se*, pues sería absurdo pensar que un cambio en las instrucciones alteraría la habilidad básica de los sujetos para ser creativos.

De acuerdo con Owen y Baum (1985), los "Instrumentos utilizados para medir respuestas creativas exhiben modestas tasas de confiabilidad y validez" (p. 939), aspecto que los llevó a estudiar la validez constructiva de una de las medidas de originalidad de

las pruebas TTCT: *Usos poco Usuales de una Caja de Cartón*. El estudio tuvo por objetivo ver la influencia de las propiedades de los estímulos de las pruebas TTCT en la generación de puntajes que hipotéticamente reflejan originalidad. Se dividió a los 57 sujetos en dos grupos; el grupo control recibió las instrucciones estándares de la prueba y al grupo experimental se le dieron instrucciones vagas. Al igual que Lissitz y Willhoft (1985), Owen y Baum (1985), encontraron que el grupo experimental obtuvo un puntaje más elevado en el factor originalidad. Esto lleva a pensar que, por un lado, dicha medida depende de los estímulos que se le dan a los sujetos y, por el otro, a dudar del método de registro de respuestas, pues éste es llevado a cabo por jueces.

En las pruebas TTCT, los puntajes de originalidad se basan en el número de respuestas poco usuales ante un estímulo: ¿qué sucedería si se cambiaran los estímulos?; ¿los individuos considerados originales lo seguirían siendo independientemente de los estímulos presentados, o estos últimos darán lugar a grandes diferencias?; ¿las pruebas de lápiz-papel, como las de esta prueba, están

realmente relacionadas con la creatividad en el mundo real? Estas interrogantes continúan sin tener respuesta.

Uno de los grandes problemas de esta prueba radica en que la originalidad depende, hasta cierto punto, de las demandas situacionales, aunque asume la originalidad como rasgo general. La originalidad, sujeta a una prueba, es opuesta a la manera en que los sujetos confrontan problemas en la vida real, pues la prueba da la solución al problema y se pide que se inventen los problemas, mientras que en la vida real sucede justamente lo contrario.

Por otro lado, Heausler y Thompson (1988) llevaron a cabo un estudio con 132 sujetos de primaria. Su objetivo fue investigar la estructura mental que subyace a las respuestas de la *Prueba Figural del Pensamiento Creativo de Torrance*. Cuando revisaron los procedimientos utilizados para el puntaje de esta prueba, los resultados del análisis factorial no apoyaron los procedimientos recomendados para la interpretación del puntaje.

Estos estudios ponen en tela de juicio la

confiabilidad y la validez de las pruebas TTCT, ya que, aunque ninguno de los autores estudió las pruebas en su totalidad, las subpruebas investigadas parecen mostrar que pequeños cambios en las instrucciones, pueden dar pie a diferencias significativas en los puntajes de creatividad. Asimismo, los distintos jueces pueden tanto subestimar como sobreestimar los datos de las pruebas, aún cuando la confiabilidad interjueces sea alta dos jueces podrán estar de acuerdo en que la ejecución de un sujeto es mejor que la de otro, asignando al mismo tiempo, puntajes significativamente diferentes para describir dicha ejecución (Rosenthal y cols. citados por Heausler y Thompson, *idem*).

Ahora bien, para analizar las pruebas de Torrance, habría que retomar otro concepto al cual hace referencia (Torrance, [1962] 1963): el desarrollo. Este autor supone que las curvas de desarrollo de las habilidades relacionadas con la creatividad siguen un patrón muy diferente a muchos otros aspectos del ser humano. Es importante descubrir las características del pensamiento creativo a las distintas edades y el proceso por el cual las habilidades se desarrollan, haciendo hincapié en que

dichas características no serán más que generalizaciones aproximadas en las que habrá que tomar en cuenta todas las posibilidades dentro del rango de edad determinado para poder estimular a los niños hacia sus máximas posibilidades. Ribot (citado por Torrance, [1962] 1963) estudia la rivalidad entre imaginación y razón, concluyendo que la primera se desarrolla antes y más rápido que la segunda, sin embargo existe un momento en el que ambas se encuentran en el mismo nivel de desarrollo antagonizándose mutuamente. Después de este momento, la razón continúa desarrollándose, mientras que la imaginación decrece hasta un punto en el que no se produce nada nuevo, por lo general esto sucede después de la juventud.

Torrance (ídem) enlista los resultados y conclusiones de distintos experimentos llevados a cabo con respecto a la imaginación/creatividad (términos para los cuales no marca ninguna distinción) que van desde el nivel preescolar hasta la preparatoria. Desgraciadamente, este autor nunca explicita cuáles fueron los fundamentos teóricos para las pruebas TTCT, ni cuál fue la teoría del desarrollo en la que se basó.

A pesar de que menciona que se pueden esperar decrementos en las habilidades del pensamiento creativo y en la producción creativa a los 5, 9 y 12 años de edad -todas ellas etapas de transición educativa importantes- esto no dice nada sobre una concepción del desarrollo que debería ser indispensable para Torrance, de acuerdo con sus propias aseveraciones. Asimismo, sólo menciona que para adaptar las pruebas de adultos a niños se sustituyeron objetos y situaciones que les resultaran más familiares a estos últimos, lo cual implica más un problema de información que de desarrollo, sin embargo debería considerarse la actuación como diferenciada por el nivel en el cual se encuentran los sujetos, además de que el proceso en sí debería ser diferente en el tipo de tarea a desempeñar.

Finalmente, nunca se aclara cuál fue el proceso de selección de los criterios que miden la creatividad, ni la justificación de los mismos, y lo que es aún más grave, cómo sus pruebas TTCT cumplirán, al mismo tiempo, tanto las funciones de medición como las de desarrollo de la creatividad.

1.4.- EDWARD DE BONO.

Edward De Bono (1970, 1983), ha creado un programa llamado CoRT (*Cognitive Research Trust*) con el fin de desarrollar el pensamiento lateral (*Lateral Thinking*) o actitud creativa; es decir, el pensamiento lateral es un estado o actitud de la mente que a veces utiliza ciertas técnicas, sin embargo es mejor enseñarlo en un contexto formal con materiales y ejercicios adecuados con el objetivo de crear así, un hábito. "No hay nada de especial en las técnicas, es la actitud detrás lo que cuenta" (De Bono, 1970, p. 17).

Las caracterizaciones del pensamiento lateral son más fácilmente accesibles al contrastarlas con el pensamiento vertical o lógico:

1.- Mientras que el pensamiento vertical (P.V.) es selectivo, el pensamiento lateral (P.L.) es generativo.

2.- El P.V. se mueve sólo si existe una dirección en la cual moverse, el P.L. se mueve para generar una dirección.

3.- El P.V. es analítico, el P.L. es provocativo, es decir, una vez que se utilizan las ~~calidades~~

~~provocativas~~ del P.L., posteriormente será necesario utilizar las ~~propiedades selectivas~~ del P.V.

4.- El P.V. es secuencial, mientras que el P.L. puede dar saltos. En el primero, cada paso está justificado por su anterior hasta llegar a la conclusión, en el segundo, se dan saltos y, la conclusión, se prueba por sí misma y no por sus pasos anteriores, así, por estos saltos se puede llegar a la solución y regresar al punto original. Sin embargo esto presenta problemas, ya que en el proceso del pensamiento debería haber una gran diferencia entre encontrar la solución por casualidad (algunos bautizarán el proceso como insight) y encontrar la solución por pasos meditados y secuenciados. En el P.V., dice De Bono (1970), se sabe lo que se busca desde el principio; el P.L. busca, más no sabe qué hasta que lo encuentra; mientras que el P.V. es analítico, el P.L. es generativo. ¿Cómo logra el sujeto darse cuenta de que ha alcanzado la solución, si, en ocasiones no sabe lo que está buscando?

5.- El P.V. debe ser correcto en cada paso, no así el P. L.

6.- El P.V. utiliza la negación para bloquear ciertos caminos, en el P.L. no existe el negativo.

7.- El P.V. se concentra en lo correcto y excluye lo irrelevante; el P.L. acepta las intrusiones por casualidad. Como el P.L. debe romper patrones, mientras más irrelevante sea la información, mayor oportunidad habrá de romperlos, pues la búsqueda de información relevante tenderá a perpetuar los patrones.

8.- Las categorías, etiquetas y clasificaciones son fijas en el P.V., lo que no sucede en el P.L.

9.- Mientras que el P.V. busca los caminos más comunes, el P.L. busca los menos.

10.- El P.V. es un proceso finito, el P.L. es probabilístico. Así, mientras que el P.V. promete algún tipo de resultado, el lateral aumenta la probabilidad de encontrar la mejor solución y, con ello, de producir un insight, más no siempre se consigue.

Con estas caracterizaciones se pretende diferenciar dos tipos de pensamiento, sin embargo, aquéllas pueden agruparse en una sola: lógico-demostrativo y generativo-creativo. De esta manera, mientras el P.V. reconoce la información ligada a patrones y busca en una secuencia

Lógica sus relaciones, el P.L. se libera de ellos para generar/crear de manera diferente. "El principio más importante del pensamiento lateral es que cualquier forma particular de ver las cosas es solamente una de entre todas las posibles maneras" (De Bono, 1970, p. 63). La búsqueda ~~natural~~ de alternativas es aquella que trata de encontrar la mejor aproximación posible; como resultado, el P.L. busca múltiples aproximaciones, incluso aquellas que no sean razonables (Cfr. Koestler, [1980] 1982). Se pueden generar tantas como se le ocurran al sujeto.

Como toda habilidad, el P.L. requiere de práctica para lo cual De Bono ha creado una serie de técnicas formales que supuestamente ayudarán a la formación del hábito de este tipo de pensamiento. Así, para la generación de alternativas, se tiene la técnica de a) ~~cuota~~ que consiste en producir un número determinado de alternativas de solución ante un problema. El objetivo y beneficio adicional, es que surgen más opciones que, aunque sean ridículas, garantizarán un mínimo de alternativas probablemente válidas. La pretensión es obvia: el P.L. está interesado en la

generación de ideas no en la formación de conceptos.

Dentro del programa (CoRT), para desarrollar el hábito de generar ideas, el maestro pide, en un primer momento, se generen alternativas dejando las opciones completamente abiertas, para después, especificar el nivel de descripción dentro del cual se deben generar dichas alternativas. Si el pensamiento lateral tiene como único objetivo la producción de ideas ¿cuál es la razón para establecer límites? Parece ser que se dá libertad al P.L. - bajo el supuesto de que se producirán más y mejores ideas - para, ulteriormente, restringirlo, volviendo al P.V.

Por lo general, ante un problema, los sujetos tienden a ver límites autoestablecidos; para evitar este obstáculo existe, b) la técnica del ~~por qué~~ por qué en la que tanto el maestro como el alumno se preguntan uno al otro el por qué de las cosas, aún cuando se conoce la respuesta. El P.L. trata de crear incomodidad ante cualquier explicación, pues se debe evitar la creencia de que existe una razón única para cada cosa, esperando que esto de pie a la búsqueda de nuevas perspectivas y a la reestructuración de patrones establecidos. En esta

técnica no se explica cuándo se deja de preguntar el por qué, y por ende, cuál será la reestructuración del patrón que se tomará en cuenta para la solución del problema; c) la técnica del **juicio suspendido**, el P.V. enfatiza la corrección en cada paso de la solución de un problema, impidiendo la creatividad y el progreso. En el P.L. se suspende el juicio durante el periodo de generación de ideas, bajo el supuesto de que una idea errónea en un momento o paso del proceso puede dar lugar a una idea correcta. d) la técnica de **diseño** consiste en pedir a los sujetos diseñen algo con un fin específico. Esta técnica presenta problemas, ya que al establecer un fin específico se crea un objetivo que va en contra del P.L. cuyo fin principal es la generación de ideas y no la solución de problemas. Sin embargo, De Bono dice que el énfasis se encuentra en las diferentes maneras de hacer las cosas e interpretarlas, en dudar de lo asumido, suspender la crítica y evaluación para desarrollar un marco mental generativo, sin explicar cómo se logrará esto. e) **Las ideas dominantes y los factores cruciales**, ante una situación o problema no visual, a los sujetos les cuesta trabajo

escoger la idea dominante: "Una idea dominante es el tema organizativo de una manera de ver una situación" (De Bono, 1970, p. 126). En una situación dada, el elemento que debe quedar incluido, independientemente de la perspectiva bajo la cual se analice, es el factor crucial. El objetivo de encontrar la idea dominante es poder escapar de ella; el propósito de aislar los factores cruciales es analizarlos para ver si realmente lo son, si se descubre que no lo son, perderán su efecto y habrá más libertad para reestructurar la situación de una manera diferente.

La búsqueda de las ideas dominantes y los factores cruciales no es un proceso del pensamiento lateral sino un paso necesario para su logro, ya que no se puede reestructurar un patrón a menos que se sepa cuál es éste.

Estas son sólo algunas de las técnicas propuestas por De Bono, sin embargo, dos de ellas han alcanzado gran popularidad: **PMI** (Plus, Minus, Interesting), (De Bono, 1970; 1983); y la **nueva palabra funcional** **PO** (De Bono, [1969] 1971).

La primera sirve para evitar que el pensamiento sea

crítico a cada paso, en donde P se refiere a los puntos buenos o positivos en un problema; M se refiere a los malos o negativos e I, a los puntos interesantes. Para que los sujetos no se centren en el contenido del problema se dá un límite de tiempo, ya que, el objetivo es utilizar la *herramienta PMI* no el problema en sí.

Ahora bien, no es claro por qué se estipula un límite de tiempo, ya que esto no parece implicar, *per se*, la utilización de la herramienta.

La segunda, PO, implica dos funciones: 1.- tratar como verdaderos, patrones de información no justificados por la experiencia para permitir la reestructuración, el insight y la generación de ideas y, 2.- disminuir la arrogante *verdad* de un punto de vista particular para liberar la información. Ambas funciones enfatizan la utilidad de patrones de información temporales y el peligro de patrones rígidos. En este sentido, existen dos formas en que el pensamiento puede establecer conclusiones útiles: a) una extensión cuidadosa, paso a paso, desde lo conocido hasta alcanzar una nueva conclusión, característica del pensamiento lógico y matemático: lo correcto de la conclusión se desprende de

los pasos previos, que han sido asimismo, correctos.

b) Un rearrreglo exploratorio de lo conocido que rompe patrones aceptados y genera nuevos. Cuando un nuevo arreglo es útil se debe probar por sí mismo. PO, permite utilizar la información de una manera completamente injustificada por la experiencia. Por ejemplo, comenzar un problema a partir de su punto terminal, piensa De Bono, es una técnica conocida de la solución de problemas que permite la aparición de un punto de entrada diferente; si el punto final está definido, entonces no se necesita de PO para comenzar por allí; pero si no lo está, PO puede generarlo en un problema abierto. Con PO se pueden generar puntos de entrada en cualquier parte del problema; es decir, se pueden seguir pasos que no llevan a ninguna parte, por lo cual en un momento determinado, se requiere de un salto a un nuevo punto para salir del círculo o del punto muerto. En este sentido, PO funge como el justificante de dicho salto al decir que éste no es por capricho, sino porque el procesamiento de información se ha detenido. Con PO se puede decir lo que se quiera, aunque no tenga relevancia para el problema,

manteniéndose al mismo tiempo, en el contexto del mismo. Con base en estos argumentos se pretende lograr lo siguiente: como la *superficie de la memoria* tiende a unir información, lo que se diga puede desarrollar algo relevante para el problema y tal vez el camino para su solución.

El recorrido de una idea a otra se puede lograr utilizando a PO como un punto de unión:

a) PO puede unir información de una manera completamente neutra.

b) Dado que dos conjuntos de información pueden no tener relación alguna inicialmente, es posible unirlos; esto a veces puede no tener resultados útiles, aunque en otras ocasiones sí los tendrá.

c) PO es capaz de revertir información, donde se tiene una dirección, la opuesta se encuentra implicada. Esta es una de las maneras más confiables para producir estímulos disruptivos.

d) PO es un dispositivo que permite estar equivocado sin tener que tratar de justificarlo, permitiendo proseguir por un camino equivocado.

e) PO funciona como un catalizador: permite la

reacción sin formar parte del producto final y,

f) PO puede dar suficiente sustento a una creencia dudosa, permitiéndole su continuación, pero no el suficiente como para que sostenga la conclusión final.

Las caracterizaciones de esta técnica, tratan de establecer más bien un ~~proceso mental~~ que una serie de pasos a seguir; la diferencia entre un pensamiento crítico (P.V.) y uno exclusivamente generativo (P.L.), no logra, más allá de una mera descripción, explicar si son dos tipos de pensamiento diferentes o bien, un sólo proceso con diferencias en la manera de abordar/producir información.

Un principio básico del P.L. es que un estímulo azaroso externo puede ser necesario para reestructurar un patrón o cambiar un punto de vista. El estímulo debe ser azaroso, ya que si se selecciona, se vuelve una extensión del patrón y lo refuerza; así, PO formaliza el proceso de atraer un estímulo externo. "La primera función de PO es simplemente permitir que se diga lo que se desee decir; no porque tenga sentido, sino porque puede llevar a un rearrreglo de la información que tenga sentido por sí mismo" (De Bono, [1969] 1971, p. 256).

La segunda función de PO, es disminuir la rigidez de los patrones que se forman en la superficie: PO es un dispositivo liberador de la rigidez que tienen las ideas, los patrones, las etiquetas, las categorías y las clasificaciones establecidas. Ante esta categorización tipificada como racional, la función de PO intenta ser lo más irracional posible y con ello alejarse del conocimiento ya formado para provocar un efecto disruptivo o provocativo. En este sentido, no hay intención de probar que PO es correcto; PO debe liberar de la duda razonable y dar paso a lo no razonable. Ya que el P.L. es necesario para la reestructuración interna de ideas, la utilización de PO se sugiere para poner el P.L. en uso, como herramienta de insight.

Todo programa de pensamiento, de acuerdo con De Bono (1983), debe: a) poder ser utilizado por los maestros; b) no requerir de mucho entrenamiento, ya que es difícil generalizar los programas; c) ser lo suficientemente sólido para que no influya el cambio de un maestro a otro; d) tener un diseño paralelo para que si algunas partes del programa se enseñan mal, se saltan u olvidan, las demás sigan siendo útiles; e) ser

agradable para ambas partes y, f) enfocarse en ayudar al que aprende a funcionar mejor en la vida real y no nada más en la resolución de problemas.

De Bono (ídem) supone que se pueden establecer hábitos de pensamiento aplicables a cualquier área de conocimiento, como la búsqueda de alternativas y la provocación generada para producir ideas. Por ello, se pueden enseñar habilidades del pensamiento generalizables (como serían sensibilidad a problemas, generación de un gran número de ideas, cambio de una categoría a otra en esta generación, etc.) sin el uso de contenidos específicos, ya que prestar atención al contenido, desvía la atención de las herramientas que ayudan al pensamiento; cada vez que se trata de enseñar, vinculando el pensamiento a un contenido, las habilidades de aquél estarán debilitadas. Una herramienta debe ser tanto útil como de fácil utilización.

El pensamiento como habilidad se puede enseñar mejor a niños de 9 y 11 años de edad, ya que poseen suficiente fluidez verbal y experiencia para operar las herramientas del pensamiento. La verdadera prueba de

esta enseñanza es su efecto en la conducta posterior, es decir, no existe un instrumento que mida adecuadamente la ejecución del pensamiento, lo cual es completamente contradictorio con los aspectos fenoménicos que él espera desarrollar.

A través del uso del Programa CoRT, De Bono (*ídem*), espera establecer 4 niveles de logro en la adquisición de las habilidades del pensamiento:

Nivel I. - un reconocimiento general del pensamiento como una habilidad. Disposición para pensar acerca de algo, aunque sin recordar herramientas del pensamiento específicas.

Nivel II. - una aproximación más estructurada hacia el pensamiento que incluye un mejor balance; búsqueda de alternativas, consideración de los puntos de vista de otras personas y anticipación de las consecuencias de las acciones.

Nivel III. - uso deliberado y centrado en herramientas del CoRT. Organización del pensamiento en una serie de pasos. Existencia de un sentido de propósito en el pensamiento.

Nivel IV. - uso fluido y apropiado de un gran

número de herramientas del CoRT. Procesos metacognitivos del pensamiento. Observación del propio pensamiento. Diseño de tareas y estrategias del mismo y ejecución de las tareas.

Un logro general de los sujetos se encuentra en los niveles I y II, enfatizando la habilidad del pensamiento deberá estar entre los niveles II y III, y sólo los grupos excepcionales, con entrenamiento minucioso, lograrán llegar hasta el nivel IV.

Para De Bono (1984), llegar al nivel IV es posible, dado que se le puede enseñar al pensamiento a utilizar ciertas herramientas. Para él la escuela, por lo general, se ha enfocado en la enseñanza del pensamiento crítico; éste sólo es una parte del pensamiento total, pero requiere de la creatividad y constructividad que ayudan al progreso. En la vida real, los adultos necesitan planear, decidir, construir, tomar iniciativas, es decir, necesitan de las habilidades del **hacer** (*operacy*).

Dentro de las características, tal vez más resaltables por De Bono sobre el pensamiento lateral (1984), están que éste no es secuenciado, es

impredecible y no está limitado por lo convencional. No es necesario estar en lo correcto todo el tiempo, ni tener todo rígidamente definido. El entrenamiento está dirigido a personas de 8 a 22 años de edad en todos los niveles de habilidad, con una lección de 35 minutos o más por semana durante tres años.

La necesidad para enseñar una habilidad de pensamiento a las personas es que éstas, si bien son inteligentes, no necesariamente son pensadores hábiles. De acuerdo con De Bono (1984) existen muchos sujetos considerados inteligentes que son pensadores poco efectivos: "Prefiero ver la relación entre la inteligencia y el pensamiento como similar a la relación entre un carro y su conductor. La ingeniería determina el potencial innato del coche; pero la habilidad por la cual el coche es manejado debe ser aprendida y practicada. Así, defino al pensamiento como 'la habilidad operativa' por la cual la información actúa sobre la experiencia" (1983, p. 703).

Como puede apreciarse, los conceptos utilizados por este autor son sumamente confusos; en primer lugar, establece diferencias rígidas entre el P.V. y el P.L.

aunque supone que tienen funciones diferentes; es decir, el P.L. produce o genera ideas, que aún cuando sean erróneas, generan algunas válidas; pero, cuando el proceso del P.L. termina, se utiliza el P.V. para analizarlas. Basado en esto, se supone la secuencia P.L.-P.V., pero sin mencionar en qué punto confluyen, amén de que este proceso es igual al de preparación incubación, iluminación y verificación (Wallas, 1926), o a la generación de ideas mediante la *fluidez* (Torrance, 1972a, 1972b). En segundo lugar, cuando habla de procesamiento de la información, lo considera como un proceso estático, sin explicar la generación de nueva información.

Se nota que el proceso llevado a cabo en la solución de un problema descrito por Poincaré (1913), ha sido tomado de manera acritica; sólo basta ~~generar~~ ~~ideas~~ por generarlas pero, ¿la información que posee el sujeto es irrelevante?, o más precisamente ¿el objetivo es irrelevante? (Mayer, [1983] 1986). Poner a los sujetos a generar ideas, sin información previa o sin esquemas conceptuales bien organizados (Pozo, 1989), no les hace acceder, aún recurriendo al P.V., a la validez

de las mismas: más aún, tomar conciencia de que un problema es tal, ¿es una función del P.V. o del P.L.?

En tercer lugar, se dice que el programa CoRT se puede utilizar en un amplio rango de edades, pero sin especificar diferencias entre éstas, es decir, ¿el programa se utiliza igual independientemente de que sea un sujeto de 8 o uno de 22 años de edad?

Por último, en todos los libros o artículos de este autor, se echan de menos las referencias bibliográficas, aún cuando se utilizan conceptos generados por otros autores.

Así se tiene que estos tres autores: Guilford, Torrance y De Bono, representan lo que se ha hecho dentro del estudio de la creatividad desde 1950 hasta la fecha. Por una parte, Guilford, con su teoría de la *Estructura del Intelecto*, sienta las bases para su estudio. A pesar de que la definición de este concepto continúa sin ser clara, De Bono ([1969] 1971, 1970, 1983, 1984), ha creado un programa para su entrenamiento y Torrance (1972a) unas pruebas para medirla. Tanto el programa de entrenamiento como las pruebas, carecen de sustento teórico y de investigación básica que los

comprueben. Sin embargo, las pruebas de Torrance son las más utilizadas para medir la creatividad (Lissitz y Willhoft, 1985) aún cuando otros autores tengan una concepción diferente de lo que es ésta.

Guilford, Torrance y De Bono consideran al factor originalidad como básico para la creatividad. Este factor, desgraciadamente, no escapa de la valorización social, por la cual se toma en cuenta aquéllo que resulta original o nuevo para la sociedad en general y no para el sujeto en particular. Asimismo, uno de los objetivos de la creatividad será la generación de ideas, alternativas lógicas o, el mayor número posible de soluciones a un problema (llámese a esto producción divergente [Guilford], pensamiento lateral [De Bono], o simplemente sea considerado un aspecto más de la creatividad [Torrance]) más que por encontrar una sola respuesta correcta, sin especificar un modelo que explique dicha generación.

Finalmente, estos autores suponen que la creatividad es una habilidad educable en el tiempo, pero cometen el error de no basarse en una teoría del desarrollo que fundamentaría tanto su génesis como sus

diferentes estadios a lo largo de las distintas edades, de tal manera que se pudieran justificar los criterios utilizados para crear un programa de entrenamiento que posteriormente midiera la habilidad a través de un instrumento.

CAPITULO 2.

**CREATIVIDAD, PENSAMIENTO
E INTELIGENCIA**

2.1 APROXIMACIONES AL ESTUDIO DEL PENSAMIENTO; Y LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS COMO UN MODELO BÁSICO.

Según Mayer ([1983] 1986), el primer curso para desarrollar la creatividad fue elaborado en 1931 por Crawford. A partir de allí, los distintos programas que empezaron a surgir (Bloom y Broder en 1950, Gordon en 1961, Osborn en 1963, citados por Mayer op. cit.) supusieron que la creatividad era una habilidad susceptible de ser enseñada. Así, a lo largo de la década de los sesenta, se desarrolla toda una gama de programas que continuaron partiendo de este principio. Sin embargo, la pregunta siempre se centró en las condiciones que *desarrollan* la habilidad creativa: entrenar en el uso de los procedimientos o estrategias generales, o bien ampliar la información en un conocimiento específico. Es decir, qué enseñar y cómo enseñarlo. De esta manera, la continuidad de la investigación en este campo produjo, en la década de los ochenta, la solución que consistía en investigar los procesos que se generan en un campo específico de conocimientos y entrenar, precisamente, en dicho campo;

antecedente inmediato de la investigación que trabaja en las diferencias subyacentes en los procesos que siguen los expertos y los novatos en cualquier campo (Mayer, [1983] 1986, pp. 375 y ss.; y Pozo, 1989).

Bloom y Broder, establecieron que "... los hábitos para resolver problemas, al igual que otros hábitos, pueden ser alterados por una formación y práctica apropiadas" (citado en Mayer, op. cit., p. 383). Ellos mismos, al analizar a dos grupos de estudiantes (estudiantes modelo y estudiantes de recuperación) descubrieron que ambos parecían tener tanto la misma capacidad como el mismo conocimiento para obtener puntajes semejantes, sin embargo el grupo de estudiantes de recuperación mostraba un rendimiento muy bajo. Ante esto, Bloom y Broder, enfatizaron que la diferencia recaía en los procesos implícitos en la resolución creativa de problemas, es decir, en los procedimientos que usaban los *estudiantes modelo*. Acentuando, con ello, el proceso. Obviamente, fuera de investigar el proceso en sí, estos autores llegaron a considerar que las estrategias bajo las cuales funcionan ciertas personas pueden ser enseñadas a otras que no las poseen. Mayer

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

mismo ([1983] 1986), define la creatividad "... como una actividad cognitiva que tiene como resultado soluciones nuevas de un problema. Por tanto, enseñar creatividad implica enseñar a las personas cómo generar ideas nuevas para una situación dada" (p. 376). Bajo otras orientaciones el producto creativo no está ligado a un proceso mental, sino a la técnica utilizada, sea el **brainstorming** de Osborn, o bien la **sinéctica** (synectic: reunión de elementos aparentemente no relacionados) de Gordon (véase Mayer, op. cit.). Si dichas técnicas funcionan o no, tal vez dependa de una multitud de factores entre los cuales parecerían básicos el proceso cognitivo llevado a cabo, el nivel de desarrollo en el cual se encuentren los sujetos y la asimilación y posterior acomodación de la información.

Bien es cierto que el enfoque psicométrico puntualizó, como centrales, ciertas capacidades mentales a las que se les llamó factores o rasgos. Dicho listado establece, a partir de las diferencias individuales, una diferenciación recíproca en la ejecución llevada a cabo; con ello, los factores subyacentes se transforman en la condición necesaria y suficiente para explicar por qué

una persona soluciona un problema, amén de que dicha inteligencia sea susceptible de ser medida.

El estudio de la creatividad supone, bajo el enfoque psicométrico, la posibilidad de encontrar los factores subyacentes implicados en ese proceso y, además, la posibilidad de medirlos. Así, la tradición que contemplaba la inteligencia como aquello que podía ser medido, más no definido, se prolonga en las investigaciones sobre la creatividad. De todas maneras, si la creatividad es un proceso autónomo o parte de otros, requiere de una especificación que no ha sido clarificada; lo obvio es relacionarla con la inteligencia en particular, o con el funcionamiento cognitivo en general. En este sentido, los trabajos de Getzels y Jackson ([1963] 1980) y de Wallach y Kogan ([1965a] 1980, [1965b] 1980) apuntan en la dirección de establecer las relaciones que guardan entre sí, tanto la creatividad como la inteligencia. ¿Es necesario ser inteligente para ser creativo?, y su recíproca ¿es necesario ser creativo para ser inteligente?; ¿guardan la misma relación? o bien, ¿es la creatividad un factor de la inteligencia?. Yendo más allá ¿por qué no se

relaciona con la memoria o con el lenguaje? Es cierto que algunos autores mencionan, como básico, el papel de la información; sin embargo no introducen ningún modelo de funcionamiento de la memoria y cuando lo hacen, confunden memoria con un almacén (De Bono, 1970). Otros, tratan de resolver el problema de si existe una inteligencia general (lo cual haría suponer que un sujeto con un C.I. elevado sería capaz de funcionar en todos los campos de conocimiento con el mismo nivel de ejecución) o, por el contrario si existen diversas **inteligencias** (Gardner, [1983] 1987), lo cual puede ser una base para reconsiderar los trabajos que investigan las habilidades y las estrategias de los expertos y los novatos. Así, aunque no carece de interés esta discusión en sí misma, escapa a los objetivos planteados en el presente trabajo. Sin embargo es necesario considerar la mente ya sea como una totalidad o como un compuesto; si se le supone como lo segundo entonces deberían existir dos posibilidades: o bien se trata de una división cuyos elementos son estáticos, o bien existen elementos dinámicos que permitirían analizar los procesos de las habilidades mentales como sería el caso

de la *Metateoría Componencial* de Sternberg (1979, 1981, 1984).

Por otra parte, relacionar la creatividad con la solución de problemas hace explícito que la ejecución o el tipo de ejecución es lo importante para considerar un **producto** como creativo. En donde el proceso, las estrategias, la planeación y regulación quedan obviadas, y si son mencionadas vuelven a ser consideradas como productos. Sostener una definición de creatividad basada en el desarrollo de ésta como habilidad es, en el mejor de los casos, un acto trivial, como dice Johnson-Laird ([1988b] 1990), las teorías que se han desarrollado sobre la creatividad "...están lejos de proporcionar una explicación completa de cómo alcanza la mente nuevas ideas, y a menudo parecen ofrecer resultados que, normalmente no se juzgarían como creativos...Otras teorías, como la de que la creatividad depende de asociaciones inusuales, son demasiado simplistas como para producir auténticos trabajos imaginativos. Hay mucho más en juego cuando se escribe un poema, se pinta un cuadro, o se compone una sonata que la mera producción de una cadena de asociaciones

remotas. Existen restricciones que van emparejadas con estos géneros, y a un trabajo que consistiera simplemente en una serie de asociaciones remotas se le juzgaría más probablemente como locura que como creatividad" (pp. 239-240). Además, para este autor, una definición de creatividad debe contemplar tres propiedades características:

1.- La creatividad parte, necesariamente de elementos ya constituidos; es decir no se crea de la nada.

2.- El proceso creativo no tiene una meta precisa, sino solamente algunas restricciones o criterios que debe cumplir; es decir, los límites mismos de la teoría con la cual se está trabajando, el material, el género artístico, el modelo, etc.

3.- El proceso creativo da lugar a un resultado que es nuevo para el individuo, que no es simplemente recordado o percibido y que no está construido por repetición, ni mediante un simple procedimiento determinístico. Este punto, separa tajantemente creación de imitación, más supone que la primera guarda las restricciones de los puntos 1 y 2.

Para Johnson-Laird (1988a y [1988b] 1990) la comprensión de los procesos implicados en la creatividad no se reduce ni a la solución de problemas, ni a la vinculación con la inteligencia, ni a la originalidad como consenso social, la propuesta por el contrario, va en el sentido de la posibilidad de reproducir el proceso creativo en un programa computacional.

2.1.1.- DE LA PSICOLOGÍA DEL PENSAMIENTO A LA CREATIVIDAD.

De manera general un problema posee ciertos elementos básicos: datos, objetivos y obstáculos; así, cualquier definición de problema debería contemplar tres características: 1.- el problema está en un estado, pero 2.- se desea que esté en otro, y 3.- no hay vía directa y obvia para realizar la transformación (Mayer [1983] 1986). Como se verá posteriormente, esta consideración iguala pensamiento a resolución de problemas. Así se tiene que: "El pensamiento es una actividad mental no rutinaria que requiere esfuerzo. Ocurre siempre que nos enfrentamos a una situación o tarea en la que nos sentimos inclinados a hallar una meta u objetivo, aunque existe incertidumbre sobre el modo de hacerlo. En estas situaciones razonamos, resolvemos problemas, o de modo más general pensamos" (de Vega, [1984] 1986 p.439).

Bajo esta consideración Reitman (citado en Mayer [1983] 1986) realizó un análisis sobre la necesaria especificación del estado inicial y final, encontrando

cuatro categorías: 1.- estado inicial y final bien definidos; 2.- estado inicial bien definido y estado final mal definido; 3.- estado inicial mal definido y estado final bien definido y, 4.- estado inicial y final mal definidos, que hacen clara la mayor o menor dificultad que tiene un sujeto al enfrentarse a un problema. Pero ante la obligada labor de establecer las bases de una explicación más coherente y clara, Mayer decide -ante tres términos diferentes: resolución de problemas, cognición y pensamiento- utilizar una definición "única, general y común a las tres". Así una definición de pensamiento poseería estas tres características:

"1.- El pensamiento es cognitivo pero se infiere de la conducta. Ocurre internamente, en la mente o el sistema cognitivo, y debe ser inferido indirectamente.

"2.- El pensamiento es un proceso que implica alguna manipulación de, o establece un conjunto de operaciones sobre el conocimiento en el sistema cognitivo.

"3.- El pensamiento es dirigido y tiene como

resultado la 'resolución' de problemas o se dirige hacia una solución" (Mayer, [1983] 1986. p. 21).

Mayer sostiene que el pensamiento es **aquello** que sucede cuando una persona resuelve un problema, es decir, produce un **comportamiento** que tiene una dirección que va de un estado inicial hacia un estado final. A principios de este siglo, la escuela de Würsburgo inició sus investigaciones sobre el pensamiento. Su agotamiento y posterior desaparición hacen surgir dos enfoques claramente diferentes: El Asociacionismo que puso su énfasis en la conducta y en cómo un elemento en la cadena (en la solución de problemas) está asociado a otro y, por otra parte, la escuela de la Gestalt que puso el acento en la comprensión y la organización mental (Mayer, [1977] 1978).

Para la concepción asociacionista, el pensamiento es la aplicación del ensayo y el error en la solución de una situación problema y su subsecuente **hábito**. Para dicha teoría el pensamiento consta de tres elementos: el estímulo, las respuestas y las asociaciones entre un estímulo y una respuesta.

Bajo este patrón Thorndike (véase Rachlin, [1976] 1983; Oléron [1963] 1973 y Gréco, [1963] 1973), al realizar su experimento del *puzzle box* plantea la explicación en términos básicamente asociacionistas (eso son tanto la Ley del Efecto como la Ley del Ejercicio; es decir, la maximización de las respuestas correctas y la minimización de los errores y fortalece, mediante la práctica, el vínculo específico E-R) ; pero además supone, en una excesiva generalización, que así como aprende el gato por ensayo y error así piensan los seres humanos, es decir, por asociación confundiendo aprendizaje con pensamiento (Gréco, [1963] 1973).

En contraposición Köhler ([1921] 1989, 1969) y Wertheimer, ([1945] 1959) suponen en sus experimentos, un *insight* que relaciona el problema con la solución, obtenida ésta sin ensayo y error. Dado que este fenómeno implicaba referencia a aspectos mentalistas, los asociacionistas trataron de solucionarlo recurriendo a un mecanismo *ad hoc*, es decir: siempre se dan largas cadenas de respuestas y éstas se elaboran con base en el ensayo y el error, aún y cuando se den internamente. Así, la solución repentina o intuitiva que

daban los monos de Köhler, era producto de un ensayo y error interior, por tanto, como conducta encubierta diferente a la conducta observada por Thorndike que se calificaba como descubierta (véase Mayer, [1977] 1978).

Una solución a este problema de la conducta encubierta fue la elaboración de las ~~teorías~~ ~~mediacionales~~ las cuales especificaban que entre el E-R debe existir una respuesta mediacional (*im*) y un nuevo estado "interno" (*em*) y así sucesivamente. Por tanto, mientras el estado inicial (*Ei*) en la situación problema abierto y la respuesta (*R*) son situaciones externas, *im* y *em* son encubiertas. Después de todo, lo importante no eran las respuestas, fueran éstas internas o externas, sino los mecanismos de los cuales se echaba mano: o bien el *insight* o bien la asociación respectivamente. De cualquier manera ambas, como explicación, son completamente ambiguas e insuficientes. ¿Encontraremos en ese mismo momento histórico del desarrollo de la Psicología planteamientos diferentes?

Para algunos autores el pensamiento es, de manera explícita, una función específicamente humana; con ello se establece como necesario investigar sus mecanismos de

producción en la vida cotidiana (Bartlett, [1958] 1988), es decir, en el proceso del pensamiento que sigue un sujeto en un contexto vivencial. Por otra parte, la relación del pensamiento con formación de conceptos llevan a autores como Bruner (1956) y Vygotsky ([1934] 1977) a establecer la construcción de significados como el elemento básico del pensamiento y de la relación de éste con el mundo que circunda a los sujetos. Así, los estudios del pensamiento abandonan los laboratorios para retomar la cultura y el sentido como los elementos a incluir en cualquier estudio del pensamiento.

2.1.2.- JOHN DEWEY.

Dewey ([1910] 1989) restringe el pensamiento a elementos o sucesos que no se encuentran presentes en el medio externo en el momento en el que *pensamos* en ellos. El hecho de pensar, implica la relación entre un elemento externo que se observa y un elemento no presente; pero que viene a la mente sugerido por lo percibido es decir, supone una diferenciación entre lo interno (pensamiento) y el mundo externo; dicha separación denota la representación o el uso de símbolos y de signos como herramienta fundamental del pensamiento, que sólo podrá ser explícitamente sustentada en el trabajo de Vygotsky ([1934] 1986). Además, es curioso observar cómo el planteamiento de Dewey no fue retomado tres años después por un conductismo radical que hizo del pensamiento *un reflejo inhibido en su parte motora* expulsándolo del espacio mental (interno) que habitaba a principios de siglo.

En este sentido, considera que el pensamiento puede ser de distintos tipos, ya que el ser humano constantemente *piensa* en una u otra cosa, es decir,

hay corrientes mentales vanas y caóticas que se suceden unas a otras por mera ocurrencia casual. Aunque pensar por pensar no tiene ninguna razón de ser, habrá que estudiar el tipo de pensamiento que *se aúñ* al ser humano. Para él el tipo de pensamiento a analizar es el **pensamiento reflexivo**. Este, es el tipo de pensamiento que consiste en darle vueltas a un tema y tomarlo en serio con todas sus consecuencias. Consiste en una sucesión de cosas acerca de las cuales se piensa; "... es una ordenación secuencial en la que cada una de ellas determina la siguiente como su resultado, mientras que cada resultado, a su vez, apunta y remite a las que le precedieron. Los fragmentos sucesivos de un pensamiento reflexivo surgen unos de otros y se apoyan mutuamente" (Dewey, [1910] 1989, p. 22).

El pensamiento reflexivo tiene una meta que debe alcanzar y esa meta impone la tarea de controlar la secuencia de ideas. "Lo que constituye el pensamiento reflexivo es el examen activo, persistente y cuidadoso de toda creencia o supuesta forma de conocimiento a la luz de los fundamentos que la sostienen y las

conclusiones a las que tiende" (ídem p. 25). Este tipo de pensamiento implica que existe un estado de duda, un estado de dificultad mental que da lugar al pensamiento y que se encuentra seguido de la búsqueda de algún material que esclarezca la duda, lo cual nos dice del inicio del proceso y del objetivo final que se pretende alcanzar a través del pensamiento reflexivo; pero no disipa la duda sobre los procesos que sigue dicho pensamiento.

Cuando un sujeto se encuentra ante una dificultad, debe ir más allá de la información dada, pues los datos disponibles no pueden proporcionar la solución, sólo pueden sugerirla. Esta sólo se podrá alcanzar cuando el sujeto se base en las fuentes de sugerencia que serán su experiencia anterior y un fondo de conocimiento adecuado que se encuentre a su disposición.

Dewey, al igual que Wallas (1926), supone que aunque no se puede enseñar a alguien a pensar, se le puede enseñar a pensar bien, a adquirir un hábito general de reflexión. La formación del pensamiento es indirecta y sólo puede conseguirse mediante la regulación de las causas que lo evocan y lo orientan.

Así tenemos que la educación tiene como principal objetivo la formación de hábitos de pensamiento vigilantes, cuidadosos y rigurosos.

Dewey llama ~~inferencia~~ al proceso de llegar a una idea de lo que está ausente sobre la base de lo que está a la mano. Toda inferencia implica un salto de lo conocido a lo desconocido, siendo ésta el precedente del objetivo y del resultado de todo pensamiento reflexivo que es la transformación de una situación dudosa en una situación clara y determinada, es decir, la solución de un problema.

Ahora bien, una vez que se tiene una inferencia, hay que verificarla y esto se puede hacer de dos formas: a) mentalmente, las inferencias se comprueban en el pensamiento para ver si los diferentes elementos son coherentes entre sí y, b) por la acción, las inferencias se verifican mediante aquélla para ver si las consecuencias anticipadas en el pensamiento tienen lugar de hecho. Así, los pasos que el pensamiento lleva a cabo para solucionar problemas, suponen la experiencia anterior según la cual, tras una prolongada preocupación por un tema intelectual, la mente deja de

funcionar de manera inmediata y automática. El material se reordena a sí mismo y los hechos y los principios ocupan su correspondiente lugar. Un cierto proceso de incubación desemboca en la maduración de una decisión o de un plan. Sin embargo es importante mencionar que este alumbramiento de inventos, soluciones y descubrimientos, raramente se produce en personas que no se hayan impregnado conscientemente del material relativo a la cuestión, que no le hayan dado mil vueltas al asunto, y que no hayan sopesado los pros y los contras de los mismos.

Es menester precisar que para Dewey ([1910] 1989), el pensamiento reflexivo es inherente a la solución de problemas, donde el primero es la causa de la segunda; pero además, lo realmente importante, es que supone que una construcción de conocimientos sea un invento o la solución de un problema, no se da *ex nihilo*, sino con el apoyo necesario de la información que el sujeto posee y utiliza.

2.1.3.- GRAHAM WALLAS.

Para Wallas (1926), el pensamiento es un proceso natural que necesita ser estudiado científicamente para establecer su funcionamiento y así poder potenciarlo mediante ciertas reglas, esto es, precisamente, *el arte del pensamiento*. Asimismo, es necesaria la existencia de un *pensamiento* en el que la explicación científica sobrepase y guíe las reglas empíricas, ya que en lo tocante al estudio del pensamiento, la ciencia va detrás de la experiencia. Esto último, supone, era consecuencia de la postura mecanicista de los psicólogos que consideraban al instinto como el *poder* al que se accedía vía la *máquina* de la razón.

Esta concepción del instinto como *poder*, y la razón como *máquina*, tiene que ser sustituida por una concepción *holística* ("hormist") que considere al organismo humano como una combinación de elementos vivientes integrada imperfectamente, donde cada uno de ellos manifiesta su propia iniciativa pero, al mismo tiempo, coopera con los demás para asegurar el bienestar de todo el organismo. En este sentido, el *arte del pensamiento*

pretende mejorar la coordinación de los elementos presentes en el proceso del pensamiento.

Al sustituir la concepción mecanicista por la holística, Wallas considera que pueden existir muchos ciclos de pensamiento, uno de ellos es el ciclo primitivo de comportamiento racional, en el cual la sensación conduce al impulso, el impulso al pensamiento, y el pensamiento de nuevo al impulso y a la acción muscular; sin embargo sostiene que la corteza superior puede comenzar el proceso del pensamiento sin recibir el estímulo primitivo de la sensación, ni el estímulo intermedio o impulso instintivo; y también puede concluir su actividad sin producir movimiento muscular.

Wallas supone una estrecha relación entre la conciencia -que va desde la conciencia absoluta hasta la inconciencia- y el pensamiento. *El Pensador* debe entrenarse para observar sus experiencias psicológicas, tanto las menos conscientes como las más conscientes. Así, si desea controlar algunos de los elementos más importantes de sus procesos intelectuales, debe cambiar la concepción de su propia conciencia: de una tendencia imperfecta hacia la unidad (extraída de su sentido

común), por una concepción implícita de su propia conciencia como una unidad, y para ello debe reconocer la existencia de los distintos grados de conciencia. Bajo esta argumentación, la memoria será un elemento esencial de la conciencia, pues la conciencia de un momento debe estar unida a la conciencia del momento anterior y posterior.

Cada evento consciente tiene sus análogos por debajo del nivel de la conciencia total. En el inconsciente y/o preconscious se pueden experimentar eventos que si sucedieran cuando se tiene conciencia absoluta se llamarían sensaciones, percepciones, impulsos o pensamientos. En cada grado de conciencia se puede componer un poema o solucionar problemas, sin embargo no nos damos cuenta de ello porque o no observamos, o nos olvidamos de los eventos mentales que suceden fuera de los límites de la conciencia total.

Cuando los eventos mentales de la periferia de la conciencia se vuelven interesantes, tratamos de enfocarlos en la conciencia total, ahora bien, si uno se esforzara podría mantener dichos eventos interesantes y observarlos en la periferia.

Aunado al problema de la conciencia se encuentra el de la voluntad, desde la voluntad total hasta la no voluntad o el automatismo de la conducta del organismo más simple; pero la voluntad o decisión o deseo de solucionar un problema no lleva necesariamente a la solución. Llegar a ésta, es algo que la voluntad no puede producir, lo cual ha llevado a muchos a decir que es imposible mejorar el pensamiento por medio de un arte, sin embargo, "... los procesos mentales que constituyen las formas más elevadas de pensamiento, y que llevan a la formación de ideas nuevas y útiles o a decisiones por asociaciones distantes y poco usuales son controlables, imperfectamente, por cualquier esfuerzo directo de la voluntad" (Wallas, 1926, p. 54).

De acuerdo con esto se puede, por medio de un esfuerzo de la voluntad, recordar un nombre o la respuesta a un problema simple; sin embargo, si bien la memoria puede ser un proceso esencial para la solución de problemas, no es lo mismo recordar una respuesta que producirla (véase Wertheimer, [1945] 1959, con respecto a la distinción entre pensamiento productivo y pensamiento reproductivo).

Para Wallas el arte del pensamiento " ... es un intento por mejorar -a través del esfuerzo consciente- una forma ya existente de comportamiento humano." (Wallas, 1926, p. 59). Ahora bien, el pensador que trata de observar el pensamiento en su forma más natural, tiene que afrontar muchas dificultades, pues algunos de los pasos más importantes en el proceso del pensamiento (como ya fue mencionado anteriormente) son por lo general inconscientes o parcialmente conscientes, y el pensamiento ya sea inconsciente o parcialmente consciente cuando se logra observar no es necesariamente *natural*. El tema, aún en el pensamiento menos consciente, se deriva principalmente de la experiencia pasada y se encuentra influido por hábitos emocionales e intelectuales (véase Koestler, [1980] 1983), además de que el pensamiento (en cualquier grado) hace uso del lenguaje con sus innumerables asociaciones adquiridas. Por esto, el estudiante del arte del pensamiento debe escoger un punto más o menos arbitrario a partir del cual asume que el esfuerzo consciente del arte comienza.

Al hablar del arte del pensamiento, Wallas se dirige a adultos jóvenes que ya hayan aprendido a

hablar, leer, prestar atención y memorizar; pero que a pesar de producir nuevas ideas constantemente al utilizar su cerebro, nunca han intentado utilizar conscientemente un arte del pensamiento. Estos jóvenes, a pesar de las diferencias en la adquisición de sus experiencias, compartirán el elemento esencial en su pensamiento inventivo, es decir el proceso por el cual un evento psicológico llama a otro en el "intercambio telefónico" de la corteza superior. Este proceso de asociación es el que se debe tratar de mejorar y observar pero, más aún, comprender. Según Wallas (1926) dicho proceso se ha observado introspectivamente de dos formas: 1.- al recordar el tren de asociación una vez que ha ocurrido, 2.- observarlo mientras sucede. Cuando un tren de asociación da lugar a la solución de un problema, se ha llegado al punto en el que se debe actuar y, por tanto, pasar de un estado inconsciente o semiconsciente a un estado de conciencia total. Además, el proceso de asociación no sólo puede llegar al reconocimiento de que la solución imaginada será efectiva, sino también al reconocimiento de que otras soluciones no serán viables.

Con respecto a ese proceso de asociación, Wallas se pregunta: ¿en qué etapa del pensamiento debe el pensador llevar a cabo un esfuerzo voluntario y consciente de su arte? Para poder lidiar conscientemente con un evento psicológico, es necesario reconocerlo como diferente de otros. Tratando de evitar el problema del reconocimiento de distintos eventos psicológicos, Wallas se concentra en un sólo logro del pensamiento y dice que se puede dividir en principio, medio y fin.

Por otra parte, Helmholtz (citado en Wallas, 1926), describió la manera en que nuevas ideas y pensamientos le venían a la mente. Después de llevar a cabo la investigación de un problema en todas las posibles direcciones, aparecían ideas sin ningún esfuerzo, inesperadamente y como por inspiración. Así, este autor menciona tres etapas en la formación de un nuevo pensamiento: preparación, cuando se investiga el problema en todas las posibles direcciones; incubación, cuando no se piensa conscientemente en el problema; iluminación, cuando sucede la aparición de la nueva idea junto con los eventos psicológicos que precedieron inmediatamente y acompañaron a dicha

aparición y, la ~~verificación~~, en la que se prueba la validez de la idea y se reduce a una forma exacta. Wallas añade esta última etapa y les dá nombre a las cuatro.

En la vida real estas cuatro etapas se traslapan constantemente. Así se tiene que una persona puede estar incubando un problema que se había planteado anteriormente, preparándose y obteniendo información sobre otro problema y verificando un tercero al mismo tiempo. Incluso dentro de un mismo problema se puede estar incubando inconscientemente un aspecto de él y al mismo tiempo preparando o verificando otro aspecto. Aún cuando el éxito, en el pensamiento llevado a cabo, implique la creación de algo bello más que la solución de un problema (Bartlett, [1958] 1988, establece una cierta identidad entre el pensamiento del artista y el pensamiento del científico, sólo diferenciado por la forma de pensamiento, más no creando una distinción entre los logros bellos y los logros racionales), por lo general se pueden distinguir cada una de las distintas etapas.

Si se acepta este análisis, es necesario preguntar

por qué medios se puede lograr este esfuerzo consciente, y qué hábitos se obtendrán de dicho esfuerzo en cada una de las cuatro etapas. De esta manera, la etapa de preparación incluye todo el proceso intelectual generado a partir de la educación. O bien el acervo de información del que puede disponer el sujeto en un campo específico de conocimiento (Mayer, [1983] 1986). El hombre educado ha adquirido, por el esfuerzo de la observación y la memorización, todo un conjunto de hechos y palabras que le dan un amplio espectro en el momento de la asociación al igual que ciertos hábitos en la trayectoria de las asociaciones que constituyen sus *sistemas de pensamiento*. El hombre educado ha aprendido y puede, en la etapa de preparación, (voluntaria o habitualmente) seguir ciertas reglas de manera que dirija su atención a los elementos sucesivos de un problema dado (véase Pozo, 1989, quien ha investigado las diferencias existentes entre expertos y novatos, en la ejecución en un problema determinado).

Para poder seguir voluntariamente ciertos métodos es necesario tener una pregunta clara y un problema claro, de otra forma no se podría establecer una

repuesta clara, obviada que pasó desapercibida para Guilford, Torrance y De Bono. Reitman (citado en Mayer [1983], 1986) al analizar las especificaciones planteó cuatro categorías (véase principio del Capítulo 2), donde podría suponerse que un estado inicial y final bien definidos (primera categoría) llevan por sí mismos a una solución más rápida y más coherente; sin embargo, no todo problema, ya que lo es, tiene completa claridad de la información, ni una solución a la mano, siendo por tanto que todo problema al inicio, por más claro y lógico que sea siempre es obscuro para el sujeto. La etapa de *verificación* se parece a la de *preparación* en que ambas son conscientes y siguen reglas lógicas y matemáticas para su control.

En el periodo de *incubación* no se puede escoger pensar en un problema particular de manera voluntaria y/o consciente, pero sí se puede abstener voluntariamente de llevar a cabo un pensamiento consciente en un problema particular. Esta abstención voluntaria puede darse de dos formas: 1.- O transcurre realizando trabajo mental consciente en otros problemas o, 2.- Se aleja de todo trabajo mental consciente.

Wallas considera al primero más práctico, pues supone que se obtienen mayores resultados cuando se piensa voluntariamente en muchos problemas que quedan incompletos que cuando se trabaja con uno solo. Bartlett ([1958] , 1988) dice que esto se debe a que las respuestas a un problema dado, por lo general, se encuentran en, o pueden adoptarse de, otros campos. Para Wallas (1926), en el caso de las formas más difíciles del pensamiento creativo como son descubrimientos científicos o decisiones políticas, no sólo debe haber un intervalo en el que no se lleve a cabo pensamiento consciente del problema particular, sino que este intervalo debe de pasarse de tal manera que nada interfiera con el proceso inconsciente de la mente, debe haber gran relajamiento mental.

Tal vez la etapa más difícil de controlar sea la de **iluminación**. Si se define la iluminación como el flash instantáneo en el que se encuentra la respuesta, es obvio que no se podrá influir por medio del esfuerzo consciente, pues sólo se puede tratar voluntariamente con los eventos psicológicos que duran cierto tiempo. Según Wallas, la iluminación es la culminación de un

tren de asociación exitoso que ha durado un cierto tiempo y que ha estado precedido por una serie de pensamientos o asociaciones tentativas y no exitosas.

Distintos pensadores, o los mismos pensadores en distintas instancias, varían en cuanto al tiempo ocupado en los trenes de asociación no exitosos, a veces la asociación exitosa parece consistir en un salto de asociación, o en saltos sucesivos que parecen instantáneos. Si se pretende controlar este proceso de asociación es necesario que dure lo suficiente para que el pensador se dé cuenta de lo que está pasando. La evidencia parece indicar que tanto los trenes de asociación que guiaron al proceso hacia el éxito, como el tren de asociación exitoso, son inconscientes o se encuentran en la periferia u orilla de la conciencia central.

Es muy difícil observar la conciencia periférica en el instante de la iluminación total, o recordar los trenes de asociación que llevan a ella, sin embargo, Wallas (1926) sostiene que hay pensadores que han recordado sus experiencias de la conducta periférica tanto antes como durante la iluminación total (para una

mayor clarificación de este proceso, véase Koestler, [1980] 1983). Wallas utiliza el término de ~~iluminación~~ para referirse al momento, durante la etapa de la iluminación, en el que la conciencia periférica de un tren de asociación se encuentra en un estado de aumento, en el nivel de conciencia, que indica que el destello del éxito consciente se aproxima. Si el sentimiento de intimación dura un tiempo considerable y es lo suficientemente consciente, o puede hacerse consciente por un esfuerzo de atención, podríamos lidiar con él voluntariamente.

Por último, la *verificación*, además de probar el resultado de un tren de asociación, utiliza el lenguaje para explicar dicho resultado.

De acuerdo con Wallas (1926), cada una de nuestras actividades mentales no sólo da lugar a alguna información de salida cuando el proceso del pensamiento es exitoso, sino que deja nuestro organismo más capacitado e inclinado a la repetición de dicha actividad en el futuro; a este efecto se le conoce como *hábito*. Considera, asimismo, que para lograr algunas mejoras en el arte del pensamiento, a veces es

conveniente definir como meta u objetivo el hábito a formar; siendo la actividad, el medio para crear dicho hábito. A pesar de que los hábitos pueden ayudar al arte del pensamiento es importante no convertirse en esclavo de ellos. Si se desea tener un arte de pensamiento, es necesario adquirir el hábito de prestar atención a la conciencia periférica de cualquier evento mental, sin necesariamente desviar la atención de la tarea principal. Cuando un evento mental de la periferia de la conciencia llama nuestra atención, habrá que tomar nota de ello y revisarlo posteriormente, sin embargo el pensador también debe poder discriminar cuándo debe posponer su pensamiento central y enfocar su atención al evento mental de la conciencia periférica, pues este último puede ser, en un determinado momento, más importante que el pensamiento originalmente revisado.

Los hábitos especiales que cada pensador debe adquirir para trabajar con el material (la información) que ha acumulado a lo largo de su vida, variarán dependiendo del tipo de trabajo a realizar, la naturaleza del material y su propias habilidades o

poderes. Cuando una persona especializada en un campo se enfrenta a material de otro campo, tendrá que repensar y reorganizar la información diseminada.

Los pensadores creativos han mencionado muchas veces que sus mejores ideas les han llegado automáticamente por ~~Iluminación~~ *Iluminación*, y cómo su trabajo tenía mayor éxito cuando no había mucho esfuerzo ni un sentimiento consciente voluntario. Sin embargo el trabajo realizado sin esfuerzo consciente varía enormemente en la *energía* con la que es llevado a cabo. Las actividades mentales que en cierto momento se realizaron con un gran esfuerzo consciente voluntario, a la hora de repetirse inevitablemente se vuelven menos conscientes y se requiere de menor esfuerzo.

Un problema que se presenta sería: ¿cómo hacer para que una acción que se vuelve habitual, y que por tanto requiere de menor esfuerzo no se vea acompañada de un decremento en la energía?

En el arte del pensamiento, la estimulación eficiente de la energía, no depende de la intensidad o repetición del esfuerzo original. El pensador debe aprender cómo hacer para que ese esfuerzo particular,

ese golpe (stroke) específico que da energía a su organismo, sea más fácil y apropiado para realizar su tarea.

Wallas menciona que hay personas que nunca aprenden ese golpe particular, e incluso hay personas que lo aprenden en ciertas ocupaciones y no en otras, es decir, que se requiere de distintos procesos para lograr la energía necesaria en distintas actividades: procesos diferentes para ocupaciones diferentes.

Asimismo menciona que aprender cuál es el golpe correcto en el pensamiento es muy difícil, pues "...el éxito en la autoestimulación de la energía mental requiere de la coordinación de innumerables factores psicológicos, cuya naturaleza y forma de trabajar se ignoran, y a menudo de superar inhibiciones inconscientes." (Wallas, 1926 , p. 157)

El efecto psicológico de un acto realizado puede variar grandemente por cierta información o conocimiento adquirido, después de que se ha llevado a cabo el acto. Por ejemplo: una observación que después de algún tiempo da lugar a investigaciones.

Para Wallas es clara la existencia de diversos

tipos de pensamiento, este concepto se refiere a ciertos hábitos mentales característicos de ciertas nociones, profesiones o grupos de personas. Algunos hábitos mentales originalmente fueron resultados semi-inconscientes de una manera de ganarse la vida. Nadie inventó conscientemente el tipo de pensamiento legal, sin embargo el tipo de pensamiento a veces sigue un patrón que fue creado por el esfuerzo consciente de un pensador como Anaxágoras, Descartes, Hegel, etc., para más tarde extenderse por medio de la enseñanza y la imitación. El hecho de que un cierto tipo de pensamiento prevalezca se debe a una combinación de invención consciente y a la influencia menos consciente de las circunstancias. Alguien inventa un tipo de pensamiento, que será aceptado o rechazado ante la aparición de un nuevo hecho; de la misma manera, un cierto tipo de pensamiento puede ser inventado e ignorado en un país y recibido con gran entusiasmo en otro en donde será más útil.

Wallas sostiene que habrá un tipo diferente de pensamiento en naciones distintas. Para argumentar esto, habla de las diferencias entre Inglaterra y

Francia y dice que éstas se deben principalmente a la tradición intelectual, parcialmente transmitida por la educación, el sistema político y la historia de cada país. De esta manera, Inglaterra ha enfatizado más -si se tratan de explicar las diferencias en términos del proceso del pensamiento- las etapas menos conscientes del pensamiento: la intimación y la iluminación, mientras que Francia, por el contrario, ha prestado más atención a los estados más conscientes: preparación y verificación.

Para Wallas, si se pretende que el arte del pensamiento sea efectivo, éste debe comenzar en una edad en la que la selección de los métodos intelectuales se lleve a cabo por los maestros; pero se debe tener claro que la mejor manera de practicar el pensamiento no será la misma para un niño que para un joven o un adulto. Con ello Wallas resalta no sólo la importancia de la cultura en la formación de procesos de pensamiento, sino también la importancia del nivel de desarrollo de los sujetos. Uno de los elementos más difíciles, por supuesto, es a qué edad debe el maestro tratar de estimular la energía mental del estudiante por

medio de un esfuerzo voluntario y qué tanto debe dejarse que la energía mental ocurra espontáneamente. En este sentido, el maestro debe tratar de que el estudiante utilice su pensamiento por medio de su voluntad consciente tan pronto como entre a la escuela. Wallas se queja de que a partir de 1870 se han exagerado las diferencias establecidas entre el adulto y el niño; para él, después de la infancia, el crecimiento intelectual, en muchos aspectos, es más cuantitativo que cualitativo.

Wallas dice que personas que no tuvieron oportunidades en su edad temprana, pueden triunfar en su vida adulta en ocupaciones como la política y el comercio; pero es muy difícil que tengan éxito en ocupaciones como literatura, ciencia o filosofía que requieren de un esfuerzo continuo y prolongado desde la niñez hasta la edad adulta para poder obtener los más altos resultados. Es decir, para Wallas, el desarrollo intelectual, aunque espontáneo -en algunas circunstancias- requiere de una cierta sistematización que da la escuela; pero también de la vida en cultura. Sin embargo, los conocimientos académicos, que requieren

de estrategias específicas, sólo pueden ser desarrollados vías la educación o aprendiendo un arte que sería, precisamente, **el arte de pensar.**

2.1.4.- MAX WERTHEIMER.

Para Wertheimer ([1945] 1959), uno de los principales problemas que el concepto de pensamiento plantea es que se habla de él como si ya se hubiera resuelto el conflicto de su definición, es decir, como si cada vez que se hablara del pensamiento se estuviera refiriendo a un concepto único o a una definición universal; ya que éste no es el caso, las distintas concepciones repercuten en la educación, el comportamiento y otras actividades humanas.

Wertheimer consideraba que existían 2 grandes teorías del pensamiento y que las demás guardaban, de una manera u otra, una fuerte relación con éstas. La primera gran teoría del pensamiento es la *Lógica Tradicional*. En ésta el pensamiento se relaciona con la verdad; para que algo sea considerado verdadero o falso se debe basar en proposiciones que envuelvan conceptos, clases de conceptos, silogismos y conclusiones. Así la veracidad de las conclusiones queda garantizada por las premisas. La Lógica Tradicional se preocupa por los criterios que garantizan la exactitud, validez,

consistencia general de conceptos proposiciones, etc. Esta comienza con Aristóteles y no se da un cambio básico en ella sino hasta el Renacimiento con el procedimiento de la *Inducción*, que enfatiza la experiencia y la experimentación que estudia las constantes conexiones empíricas de los hechos y, a partir de éstas, trata de llegar a conclusiones generales.

La otra gran teoría del pensamiento es el *Asociacionismo*, que se basa en la idea de que para comprender el pensamiento, es necesario estudiar las leyes que gobiernan la sucesión de ideas. La ley fundamental para los asociacionistas es que si dos sucesos ocurren uno detrás del otro, la siguiente vez que ocurra el primero llamará al segundo (véase Rachlin, [1976] 1983). El hábito, la experiencia pasada y los elementos repetidos en cotigüidad son factores esenciales. La lista de operaciones para esta teoría es: "...asociación, adquisición de conexiones, lazos sobre la base de repeticiones, el papel de la frecuencia, recuerdo de la experiencia pasada, ensayo y error con oportunidad de éxito, aprendizaje sobre la

base de éxito repetido, llevar a cabo respuestas condicionadas, hábito" (Wertheimer, ([1945] 1959) p. 9).

Cuando la lógica formal trata de describir procesos genuinos del pensamiento se obtiene un resultado insatisfactorio, pues se tiene una serie de operaciones correctas, más el sentido del proceso, lo que resulta vital y creativo se pierde en las formulaciones. Por otro lado, es posible tener una cadena de operaciones lógicas, perfectamente correctas por sí mismas y no tener un tren de pensamiento lógico o sensible.

Para Wertheimer, la lógica formal tiene sus ventajas, pues lleva al rigor en cada paso y contribuye a la formación de una mente crítica; más por ella misma no parece dar lugar al pensamiento productivo.

Por su parte, el Asociacionismo tuvo también dificultades similares pues debía distinguir entre el pensamiento sensible y combinaciones sin sentido, además de que no explicaba el lado productivo del pensamiento.

Wertheimer estaba interesado en estudiar cómo procedía el pensamiento y en encontrar la naturaleza

del proceso tanto en su totalidad como en sus partes, pasos y operaciones, considerándolo así como *sistemas relativamente cerrados*, sin tomar en cuenta sucesos o eventos mayores.

Su estudio del pensamiento lo lleva a cabo a través de la resolución de problemas, de esta manera, explica que el proceso del pensamiento comienza con el deseo de llegar a la relación interna de los elementos que conforman el problema. La búsqueda no es de cualquier relación que los conecte, sino de la naturaleza de su interdependencia intrínseca. Para llegar a una solución productiva, es necesario comprender el significado funcional de las partes. El proceso completo es una *línea consistente del pensamiento*. No se trata de la suma de las partes, todos los pasos se comprenden en lo relativo a su función.

"Las características esenciales de las operaciones...son básicamente diferentes ... de las operaciones de la lógica formal y del asociacionismo, que se ciegan a ver el todo y los requisitos estructurales que dan pie a la existencia de las operaciones" (idem p. 42).

Algunos teóricos suponen que el uso de relaciones dará pie al pensamiento productivo. Encontrar relaciones, incluso cuando éstas sean correctas no es lo decisivo, es necesario que dichas relaciones sean las estructuralmente requeridas a la luz del todo, concebidas y utilizadas como partes en su función y estructura. La dinámica del proceso del pensamiento es: enfrentar el problema, una laguna, algo incompleto en la situación que tiende a concretizarse en regiones problemáticas y en las operaciones de cambio. Aquéllo que se utiliza ya sea de la situación presente o del recuerdo entra en el proceso basado en su función estructuralmente requerida, cambiando la situación inicial con su laguna y falta de claridad a una situación final clara y completa; una buena transición de mala gestalt a buena gestalt.

Para que exista pensamiento productivo es necesario llevar a cabo un cambio de dirección, una transición que incluya una *reorganización estructural*, esta transición no debe ser a un elemento más familiar para el sujeto, sino una transición donde el problema en cuestión se vuelva más claro.

Cuando se trata de encontrar el proceso psicológico del pensamiento, éste no se puede basar en la validez y lo correcto de la respuesta, sino que es necesario ver los términos en su significado funcional que darán lugar a soluciones sensibles, es decir, a pensamientos productivos.

Wertheimer plantea que las operaciones estructurales en distintos procedimientos son diferentes en algunos aspectos, pero que algunas de sus características son las mismas: "... primero se ve el problema, se da uno cuenta de él. Esto requiere una comprensión de la estructura concreta de las series a la luz del problema. La meta de descubrir las relaciones internas entre la estructura y la tarea llevan al reagrupamiento, a la recomprensión estructural. Los pasos y operaciones no parecen ser de ninguna manera una secuencia fortuita y arbitraria, más bien existen como parte del proceso completo dentro de una línea de pensamiento. Se llevan a cabo a la luz de la situación completa, de su necesidad funcional (pasos y operaciones), no por medio de un accidente ciego, ni tampoco por medio de una repetición no pensada o por

una conexión de regla empírica" (idem p. 115).

A veces el proceso completo sólo se lleva un minuto, en ocasiones, sin embargo, la idea aparece de manera coloidal, pasa algún tiempo para que la situación se vuelva lúcida, clara; una vez que se tiene la idea, los sujetos son capaces de ver las cualidades estructurales del problema antes de ser capaces de establecerlas en términos concretos.

En muchas ocasiones el proceso del pensamiento tiene un periodo nebuloso, Wertheimer supone que esto se debe a que faltan, o no se han desarrollado términos exactos para cualidades estructurales. El problema termina una vez que todos los elementos envueltos se han cristalizado. En este momento por lo general se rechazan propuestas que no encajan con las cualidades estructurales previstas antes de que uno sea capaz de escribir la solución.

El pensamiento productivo es, para Wertheimer, un proceso genuino y claro que las personas desean llevar a cabo si se les guía de manera correcta lo cual implícitamente supone que es entrenable, el proceso del pensamiento productivo incluye operaciones esenciales no

consideradas por las aproximaciones tradicionales, estas operaciones son el agrupamiento, reorganización y funcionalidad de las partes dentro de un todo, basándose en los requisitos de la estructura. Dentro del pensamiento productivo, los procesos llevados a cabo no son la suma de las partes, no son arbitrarios en su naturaleza; a pesar de las dificultades y desviaciones, muestran una consistencia en su desarrollo.

Mientras los procesos del pensamiento se desarrollan, aparecen expectativas lógicas y consistentes. Estos distintos pasos llevarán a la verificación pues de otra manera se tendrá una actitud diletante; se busca una verdad, más no fragmentada sino estructural.

Para Wertheimer el "... pensamiento consiste en:

- visualizar y darse cuenta de las características y requisitos estructurales; para poder proceder de acuerdo con y determinados por, dichos requisitos; cambiando así la dirección de la situación hacia mejores estructuras, que incluyan:

que se perciban y se trabaje con las lagunas, las regiones problemáticas, los disturbios y superficialidades de manera estructural;

que las relaciones estructurales internas -las adecuadas y no adecuadas- se busquen dentro de dichos disturbios y en la situación dada considerada como un todo y en sus distintas partes;

que se lleven a cabo operaciones de agrupamiento estructural, de segregación, de centrado, etc.;

que las operaciones se vean y traten como parte de la estructura, con sus respectivos roles y significados dinámicos, incluyendo la comprensión de los cambios que ésta abarca;

darse cuenta de la transformación estructural, la jerarquía estructural, y separar la periferia estructural de los rasgos fundamentales - un caso especial del agrupamiento;

buscar una verdad estructural más que una fragmentada." (ídem p. 235, 236).

Sin embargo, el problema no resuelto por la definición del proceso del pensamiento productivo dada

por Wertheimer, es que no se sabe qué es lo que hace o cuáles son los elementos que llevan a un sujeto a reorganizar los elementos de un problema y a darse cuenta de las relaciones y funcionalidad de las partes en el todo. ¿Por qué algunos sujetos logran llevar a cabo la transición de mala gestalt a buena gestalt y otros no? Hasta aquí el problema sólo queda planteado, pero de ninguna manera solucionado; amén de la gran confusión entre percepción, aprendizaje y pensamiento (el *insight* como una reestructuración del campo perceptual, o como una forma de razonar; véase Gréco, [1963] 1973).

2.1.5.- SIR FREDERICK BARTLETT

De acuerdo con Bartlett ([1958] 1988), el pensamiento es lo que permite que una persona se refiera a algo que no es parte inmediata del ambiente externo y donde la información presente se complementa con la información almacenada, para alcanzar un conocimiento que no se lograría tomando cada una de ellas por separado. Este completamiento es una característica particular del pensamiento.

El pensamiento puede también ser considerado como una conducta hábil que requiere de signos y símbolos para expresarse y que además posee características de las habilidades motoras de las que podría haberse desarrollado y a las que complementa. Esta continuidad entre conducta motora y pensamiento es para Bartlett un acceso tanto paradigmático como metodológico. "Cualquier clase de habilidad motora consiste en utilizar la evidencia recogida directa e indirectamente del entorno [que no supone el mundo *estimular* del conductismo, sino el mundo *contextual* y *significativo* del sujeto que actúa] para intentar resolver aquel problema del que se

trate en el momento de la ejecución. Asimismo se postula que cualquier tipo de pensamiento está basado en información o evidencia que, de nuevo, debe ser recogida directa o indirectamente del entorno y que se utiliza en un intento de satisfacer los requerimientos de la situación sobre la que se piensa" (Bartlett, [1958] 1988, p. 18).

El término habilidad no se refiere al tipo más simple de comportamiento, mismo que sería el resultado de un estímulo simple, sino que "...se trata de una gran cantidad de funciones de receptores y efectores que se encuentran unidas y relacionadas según un orden de sucesión significativo que posee un inherente carácter de dirección y que se mueve hacia un objetivo considerado como su término natural" (ídem p. 20). Cuando un sujeto va a alcanzar un objetivo, se basa en las señales que vienen del medio, las interpreta y lleva a cabo acciones, hay más señales y menos acciones posibles conforme se va alcanzando el objetivo; dicho modelo puede ser considerado como semejante al de Bernstein (citado en Bruner [1984] 1986). La ejecución eficaz requiere de un control adecuado de lo que se ha

percibido, se inicia y se dirige por las señales tanto externas como internas que le informan sobre sus propios movimientos de acuerdo a cómo los va llevando a cabo. Así, una habilidad ejecutada de manera experta debería tener una rápida adaptación y flexibilidad en su ejecución.

El hecho de utilizar el término habilidad para conjuntos amplios de comportamiento y no para simples relaciones estímulo-respuesta supone, para Bartlett, analizar ésta como una **actividad intelectual**; dicho concepto ha sido utilizado en lugar de pensamiento por Pierre Oléron. Así, para este autor las **actividades intelectuales** quedarían definidas por: a) actividades que se ejercen en circuitos prolongados y, b) actividades que "... implican la formación de esquemas o modelos relacionados con los objetos que el sujeto percibe y sobre los cuales actúa". (Oléron, [1963] 1973, p. 11). Donde el más refinado de estos modelos sería el sistema simbólico. Así, no basar el estudio del pensamiento a partir de un **círculo cerrado** es alejarlo drásticamente del concepto de reflejo, concepto *princeps* en el conductismo radical

de Watson que consideraba al pensamiento como un reflejo inhibido en su parte motora (Boring, [1929] 1979). Por otra parte, las actividades realizadas, que organizan tanto la información externa como la interna, suponen un proceso de autorregulación (*feedback*) del pensamiento que aleja al sujeto de las respuestas inmediatas. "Las habilidades motoras están ligadas a las demandas del mundo del momento, pero el pensamiento puede encontrar que las suyas están muy alejadas en cualquier dirección, o que incluso carecen de tiempo o lugar" (Bartlett, [1958] 1988, p. 211). Esta diferencia entre lo inmediato y lo mediato abre, asimismo, una diferencia entre niveles. Siendo el pensamiento una habilidad de alto nivel (no así la conducta motora), debe poder utilizar la información anteriormente adquirida al igual que las respuestas ya establecidas. De esta manera, cualquier consideración teórica del pensamiento debe tomar en cuenta los problemas del almacenamiento y la recuperación de la información.

Es en cuanto al problema de la información que Bartlett sostiene su análisis sobre el pensamiento, es

decir en el uso de la información para complementar la información en una situación dada. Este problema ha sido básico también en Ausubel, Novak y Hanesian ([1976] 1987) para explicar la relación entre la información nueva con la ya almacenada, y tipificar así el *aprendizaje verbal cognitivo*. Asimismo, para Bruner ([1957] 1973) los sujetos siempre *van más allá* de la información inicial.

Los experimentos realizados por Bartlett son de tres tipos: a) aquellos donde existe un conjunto de información, después otro y, entre ambos, se encuentra un vacío o laguna (*gap filling*). El sujeto debe *rellenar* el vacío a partir de lo que pueda extraer de la información que se le da, este vacío se *rellena*, entonces, por *interpolación*; b) donde la información se presenta a partir de una serie de pasos que se interrumpen antes de llegar al final y el sujeto debe continuar la información hasta que llegue a lo que considere es el final, así el sujeto *rellena* el vacío por *extrapolación* y, c) donde se presenta toda la información de una situación, pero hay que hacer algo con ella: relacionar los elementos en un cierto orden

que satisfaga un requisito, utilizar un punto de vista inusual y/o recomponer la información e interpretarla para alcanzar un cierto objetivo. Es precisamente este punto el que ha utilizado Wertherimer ([1945] 1959) para explicar el pensamiento productivo. Por otra parte con respecto al primer y segundo puntos, aunque con un vacío teórico y experimental notable, Torrance (1988) supone que el pensamiento creativo, entre otras cosas, se define "...como el proceso de percibir dificultades, problemas, lagunas en la información, elementos ausentes..." (p. 47). Donde el problema no es en sí la palabra *percepción* sino que nunca menciona cuáles son los mecanismos y/o procesos que lleva a cabo el sujeto para *rellenar* esas lagunas en la información.

Según Bartlett, cuando toda la información necesaria se tiene al inicio, pero hay que develarla, tenemos algo muy parecido a la *solución de problemas*, donde hay un resultado considerado como correcto y otros considerados como erróneos. Aunque sostiene que no tiene sentido psicológico hablar de pensamiento, si y sólo si, se obtiene el resultado correcto, pues el pensamiento

puede existir sea cual fuere el resultado siempre y cuando se realice un intento de ir más allá de la evidencia o información disponible. Asimismo reconoce que si se considera al pensamiento como una habilidad de alto nivel, tal vez deba existir una noción y criterios de pensamiento eficiente. Esta consideración es semejante a la utilizada por Dewey ([1910] 1989) que distingue entre pensamiento y pensamiento reflexivo, considerado éste como un proceso dirigido a un fin, pero sin negar la existencia de pensamiento no dirigido a un fin.

En sentido estricto, "...el pensamiento se puede definir como: la ampliación de la información disponible a partir de la propia información, de tal forma que se completen los vacíos (*gaps*) que hay en ella; y esto se realiza a través de una sucesión de pasos interconectados, cuya definición explícita puede efectuarse en el momento o dejarse para etapas posteriores" (Bartlett, [1958] 1988, p. 85). Para Bartlett, el proceso de pensamiento implica que en cada caso en que éste se utilice, los pasos tendrán una dirección; sin embargo, no se sabe cuáles son las

condiciones o conjunto de condiciones que pueden desencadenar el movimiento de un paso a otro.

La información que entra por los sentidos se percibe, es almacenada y queda disponible para usos posteriores. La información almacenada puede sufrir procesos de elaboración y cambio; así, cuando se recuerda, tal vez no se posean los mismos vacíos o espacios que cuando se percibió la primera ocasión. Al utilizar la información tomada de la percepción inmediata, del almacenamiento o de ambos, se da una fragmentación de la información y, por tanto, existen espacios vacíos; sin embargo la existencia de estos últimos no implica que se desencadenará el proceso del pensamiento, pues si fuese así, se estaría pensando todo el tiempo. El carácter direccional del pensamiento implica algo más que la simple percepción de espacios vacíos o incompletos, esto es, la cantidad de información que posea un sujeto. De sus experimentos, Bartlett concluye que: a) existe una cantidad mínima de información por debajo de la cual la tarea de completar la información se vuelve una cuestión de idiosincrasia individual y, b) cuando existe más

evidencia de la que se considera mínima, el número de formas en que se completan los espacios es mucho menor al número en que teóricamente se podrían completar.

Siguiendo este razonamiento las características necesarias, más no suficientes, para que pueda iniciarse el pensamiento son; en primer lugar, la existencia de al menos dos elementos de una serie, y más de dos cuando la serie cambia en diferentes dimensiones al mismo tiempo y, en segundo lugar, la persona que piensa debe darse cuenta de que los elementos están ligados de una o varias formas. En la identificación de la dirección, son tres los procesos fundamentales presentes: anticipación receptor-efector, donde la información del momento sirve como clave para la respuesta inmediata y para la subsecuente; la anticipación perceptual, que trata a la dirección como característica objetiva de la evidencia al utilizar la estructura y los rasgos de dicha estructura, como relacionados con la acción subsiguiente y, por último, el subrayado, que es el proceso más característico del pensamiento y que consiste en

aprender a utilizar los símbolos y señales para indicar que habrá que hacer algo al llegar a un punto todavía no alcanzado.

El pensamiento puede ser considerado una conducta hábil que requiere de signos y símbolos para expresarse; además, posee características de habilidades corporales de las que podría haberse desarrollado y a las que complementa. En el mismo sentido, Bruner ([1972] 1986 y [1979] 1986) plantea la importancia que tiene el desarrollo de las habilidades motoras (en su aspecto *sintáctico*) en los procesos y evolución del pensamiento y del lenguaje. Ciertas propiedades parecen comunes a toda respuesta hábil: organización en secuencia significativa; sometimiento de sí mismo a un control externo a sí mismo que se aprecia en el nivel motor por medio de receptores; un *timing* adecuado (las formas en que se lleva a cabo la transición de un movimiento a otro); el *punto sin retorno* ("La ejecución hábil alcanza una fase tras la cual la adición de información no puede producir resultados porque o bien no es percibida, o bien es ignorada. Alternativamente, las nuevas señales pueden

conducir a un intento tardío de modificar la acción, lo que origina un error"; Bartlett, [1958] 1988, p. 24); la característica de la dirección y cómo se aprecia ésta.

Cuando Bartlett estudia tres tipos de pensamiento: experimental, cotidiano y artístico, supone que cada uno de ellos posee un equilibrio propio y ciertas propiedades como son su variedad, características distintivas y ciertos rasgos exclusivos.

El pensamiento experimental se caracteriza por basarse en una acumulación, descripción y clasificación de hechos observados y en la invención de métodos e instrumentos especiales para el establecimiento de secuencias controladas entre estos hechos. Este pensamiento se somete al control empírico y es el que más refleja una expresión de intereses específicos. El progreso en la ciencia experimental se compone de un número pequeño de preguntas iniciales que pueden separarse y que van seguidas por un gran número de preguntas de rutina. El principal rasgo del pensamiento experimental original es encontrar solapamientos y puntos de acuerdo donde antes sólo

existían diferencias. Asimismo, para Koestler ([1980] 1983), "...la creatividad en la ciencia...consiste en combinar dominios del conocimiento que previamente no tenían relación alguna, de manera que la totalidad obtenida contiene más de lo que se ha puesto en ello (p.43). O bien, "...los descubrimientos de la ciencia no crean algo de la nada, sino que combinan, relacionan e integran ideas, hechos, contextos asociativos, es decir, marcos de referencia que ya existían, pero que previamente se hallaban separados. Este acto de fertilización cruzada (...) parece desempeñar en la creatividad un papel esencial, que justifica el término "bisociación" (p. 45). Una vez que estos puntos se han encontrado, el investigador experimental rutinario trata de establecer detalles pequeños y especializados. Una mente original busca solapamientos insospechados en los campos convencionalmente limitados aportando nuevas perspectivas a antiguos problemas, desencadenando nuevamente la rutina.

No importa si la originalidad o la rutina es más importante. Tal vez no sea posible una sin la otra, más es claro que para cada mente original

deben ponerse en funcionamiento muchas mentes rutinarias.

El pensador en el sistema cerrado ("...definiremos un sistema cerrado como aquél que posee un número limitado de unidades, elementos o miembros, y cuyas propiedades se conocen desde el comienzo y no cambian según avanza el pensamiento." Idem, p. 31) contempla una estructura terminada, es un espectador en busca de algo que está ahí todo el tiempo. El pensador experimental debe utilizar toda la información disponible para añadir algo a una estructura incompleta, debe descubrir las propiedades de muchos materiales y de sus varios usos, es un explorador, no un espectador. Todo experimentador que haya hecho algo más que repetir experimentos, se encontrará ante una gran cantidad de información que querrá reducir a un orden significativo. En este momento el experimentador puede tratar de reducirla o puede dejarlo todo y volver a ella más tarde para encontrar la clave que proporcione el orden y la dirección a la masa de material que parecía carente de estructura (véase Wallas, 1926, con respecto al concepto de incubación). Muchos investigadores

corroboran que sólo han llegado a saber cómo enfrentarse a los resultados que les ayudarán a completar los vacíos de conocimiento después de haber detenido su pensamiento sobre los detalles durante una temporada y haberse dedicado a otra cosa, como lo menciona Poincaré (1913), con respecto a la interrupción en un punto determinado del problema para posteriormente, regresar a él.

En el pensamiento experimental, el proceso completo parece ser aquél en el que los espacios progresivamente rellenos, abren nuevos espacios. Se alcanzan puntos de descanso; pero nunca un punto final real.

Por otra parte, el pensamiento cotidiano se caracteriza por: "...aquellas actividades por medio de las cuales las personas, sin pretender ser lógicas o científicas intentan completar los vacíos de la evidencia que se les presenta cuando, por alguna razón, están especialmente interesados en ella." (Bartlett, [1958] 1988, p. 75). Los vacíos en este tipo de pensamiento no pueden llenarse por una secuencia de formas o números que encajan en una estructura, se llenan de manera descriptiva,

por lo general, por medio de palabras cuyos elementos lingüísticos se usan con gran libertad y sólo se ven limitados por el tamaño y contenido del vocabulario del sujeto que piensa; por la situación social dada y por el hecho de que las secuencias deben parecer conectadas, completando el vacío de manera que el sujeto espere que su resultado sea aprobado y aceptado por los demás.

En el pensamiento cotidiano se pueden utilizar otros signos como gestos, colores y tonos, y éstos deben de cumplir las mismas funciones de comunicación inmediata que las palabras. Este tipo de pensamiento también se llama pensamiento de comunicación inmediata .

El pensamiento cotidiano está inclinado a tomar decisiones categóricas. Los resultados de Bartlett indican que las decisiones se justifican por medio de la selección de una parte de la evidencia disponible. Cuando una persona se enfrenta a determinadas circunstancias está ya predispuesta a ciertas secuencias argumentales y en contra de otras. La diferencia entre la cantidad de evidencia (información)

que puede utilizarse y la que en realidad se utiliza en este tipo de pensamiento, es mucho mayor que en los sistemas cerrados o en los experimentales. Las tácticas seguidas por el pensamiento popular son muy diferentes a las de estos sistemas: en el pensamiento cotidiano, la secuencia argumental escogida se encarga de la selección de los ítems particulares de la evidencia que se utilizarán como si fijaran la secuencia que conduce al resultado aceptado; en el sistema cerrado, la estructura objetivamente necesaria del sistema produce el avance hasta los resultados y, en el pensamiento experimental, es posible un sondeo desapasionado de la evidencia que decide el orden de los pasos y, a través de ellos, el resultado.

Parece que en el pensamiento cotidiano la evidencia no es la que lleva a las decisiones, sino que existe una decisión ya tomada y a partir de ésta se escoge la evidencia. A veces la evidencia alegada no se encuentra entre la presentada, pero es consistente con ella, siendo más probable cuando el resultado aprobado es desfavorable, desagradable y opuesto al acuerdo social. La evidencia que se utiliza

en favor de un resultado es sólo una parte de la que podría haberse utilizado; por lo general, la decisión y el resultado se anuncian primero y después se toma parte de la evidencia como la pretendida base de la decisión.

En los experimentos de Bartlett se muestra que el pensamiento cotidiano no suele presentar ni requerir series de pasos, la continuación o terminación de la situación que hace pensar está allí de acuerdo con los sujetos. Los pasos por los que se llega al punto terminal nunca aparecen expuestos y no hay obligación ni en su naturaleza ni en sus relaciones. Característicamente, en el pensamiento cotidiano puede haber una manifestación emocional que no aparece en los otros.

Cuando las personas comienzan una secuencia argumental, tal vez tentativa, pueden llegar a un punto en que es más fácil continuar que dar marcha atrás; después de esta etapa aparece otra en la que si se intenta retroceder se vuelve torpe e incluso incoherente, es decir, se llega a un punto sin retorno. Lo que impulsa a los pensadores formales y

experimentales a continuar es la significación de la secuencia escogida, por el contrario, lo que impide retroceder al pensador cotidiano es su prestigio personal en la comunicación.

En cuanto al pensamiento del artista, éste siempre trata de llenar vacíos y lo trata de hacer de manera que conlleve cierta ineludible obligación; el artista como el científico al completar un vacío, abre muchos más.

La diferencia estratégica del pensamiento cotidiano con respecto al lógico-matemático o formal y al experimental, es que aquél trata de convencer por la fuerza de la aserción y no por la prueba. El pensamiento del artista comparte ambas estrategias, pues el artista trata de llegar a un término que toda persona, con cierta sensibilidad, pueda apreciar por su propio carácter y no porque el artista u otra persona así lo diga. Este pensamiento busca la universalidad como lo hacen los pensamientos en sistemas cerrados y experimentales, pero al mismo tiempo, huye de la demostración y prueba como lo hace el pensamiento cotidiano.

El artista utiliza los mismos materiales con los que pensamos todos: las percepciones y las combinaciones que puede formar a partir de ellas, y no puede comenzar su pensamiento hasta que haya construido algo a partir de todo ello.

La preparación, cualquiera que sea la forma que ésta tome, revela al artista la existencia de un vacío que debe tratar de llenar utilizando el medio en el que es experto. Cada medio disponible debe organizarse en forma de secuencia. En la secuencia se requiere de dos series de pasos: una son los pasos de la artesanía que son del orden de las habilidades motoras específicas y la otra consiste en pasos o etapas reales, detenciones temporales en progresión hacia la producción final. El artista puede conseguir el material de su trabajo de distintos saltos, mismos que deberá organizar en una secuencia que al principio abrirá más oportunidades; pero habrá un punto en el que llegue a su término. Los pasos después de este punto serán los más "satisfactorios"; pero no los únicos posibles.

Concluyendo, para Bartlett, todo tipo de

pensamiento se abre hacia ciertas formas específicas de funcionamiento: secuencias, tipo de ejecución, etc., pero, a ellos, son inherentes, de manera general, los procesos de pensamiento. Este no solamente se reduce a la solución de problemas, sino a la elaboración de una serie de actividades que tienen *sentido* para aquél que la lleva a cabo; las diferencias no son más que del contexto en el cual se desenvuelve la ejecución. Por otra parte, pero de manera central, el papel que juega la información es considerado por este autor como una condición necesaria pero no suficiente en el proceso de pensamiento, así, al hacerlo, resalta más el proceso que el producto.

2.1.6.- JEROME BRUNER

De acuerdo con Bruner, Goodnow y Austin (1956), el mundo de la experiencia humana está conformado por una gran cantidad de objetos discriminablemente diferentes. El hombre no sólo es capaz de distinguir dichas diferencias, sino también de utilizar esta capacidad de manera amplia, sin embargo, no se vuelve esclavo de ella gracias a su capacidad para categorizar. "Categorizar es convertir objetos discriminablemente diferentes en equivalentes, agrupar los objetos, eventos y personas a nuestro alrededor en clases y responder a ellos en términos de su pertenencia a una clase en lugar de a su unicidad" (*idem*, p. 1). Este proceso, incluye un acto de invención; una vez que una clase es comprendida como concepto, no existe la necesidad de aprender nuevos elementos para utilizarla, dado el caso de que se presenten nuevos ejemplos de esta clase, serán fácilmente reconocibles. "El aprendizaje y utilización de categorías representa una de las formas más elementales y generales de la cognición por medio de la cual el hombre se ajusta a su medio ambiente" (Bruner, 1956, p.2). Dos

maneras de categorizar son la de *identidad* y la de *equivalencia*. La primera, se define como "...clasificar una variedad de estímulos como *formas de una misma cosa* " (idem, p. 2). La segunda considera que "...un individuo responde a un conjunto de cosas discriminablemente diferentes como la *misma clase de cosa* o como dando lugar a la *misma cosa*" (idem, p.4). Para saber si existe una categoría se depende de la existencia de una respuesta común. Tanto la identidad como la equivalencia, dependen de la aceptación de ciertas propiedades de los objetos como críticas, relevantes y esenciales, y de otras como no relevantes.

Para cualquier persona que crece en la cultura occidental, los objetos o cosas consideradas como equivalentes no parecen ser clases elaboradas por el hombre, sino producto de la naturaleza; para que los objetos se puedan clasificar como equivalentes, es necesario que potencialmente sean discriminables en la naturaleza, por tanto, el número de formas en que se pueden agrupar los objetos siempre es mucho mayor al que de hecho se agrupan. En la antigüedad se trataba de encontrar la manera en que las cosas se agrupaban en la

naturaleza, ahora se sabe que estas maneras no se descubren, sino que se inventan. Considerar que los objetos ya se encuentran clasificados y que basta observar la naturaleza para abstraer de ella dichas clases, no deja más que suponer, que el pensamiento humano es un reflejo de la naturaleza, o, en otras palabras, que la estructura mental es igual a la estructura externa (naturaleza). Una vez que se consideran las categorías como inventadas, la equivalencia se convierte en un proceso de codificación y recodificación ejecutado por el organismo, así, categorizar depende de la habilidad que posea éste, para abstraer características de los objetos. Kluver (citado en Bruner, 1956) dice que la similitud del estímulo utilizada para el agrupamiento es una similitud seleccionada o abstraída. La operación de codificación es construída por el sujeto y no dada por la naturaleza del estímulo. Si esto es así, ¿qué es lo que lleva a un sujeto a una forma determinada de agrupación y no a otra?, o bien, ¿cuáles son las diferencias sistemáticas, individuales y culturales, en la conducta de categorización? (Bruner, [1957] 1973) se pregunta ¿cómo

se adquieren sistemas de codificación transferibles y generalizables?, ¿cuáles serán las condiciones bajo las cuales se darán?, ¿cómo se llega a un aprendizaje genérico que permita la transferencia a otros eventos?; y por otra parte, ¿cómo se crean o inventan sistemas de codificación apropiados que permitan ir más allá de la información del medio ambiente?, ¿cuál es el desarrollo de una habilidad que permita estar *preparado* para utilizar los sistemas de codificación anteriormente aprendidos?

Las categorías en las cuales una persona clasifica sus respuestas, reflejan la cultura en la que se ha desarrollado (Bruner, 1956, [1966] 1986 y [1990] 1991). El lenguaje, la religión, la ciencia, la manera de vivir, moldean la forma en que una persona experimenta los eventos que conforman su historia, de esta manera, la historia de la persona refleja las tradiciones y formas de pensar de su cultura, pues los eventos que la conforman se encuentran filtrados, a través de los sistemas categóricos que ha aprendido.

Gracias a la categorización se puede, primero, reducir la complejidad del medio ambiente; segundo,

identificar los objetos circundantes; tercero, establecer categorías basadas en un conjunto de atributos definidos, lo cual reduce la necesidad de aprendizaje constante; cuarto, la categorización provee de dirección a la actividad instrumental, es decir, ayuda a anticipar cuáles serían las acciones apropiadas o inapropiadas a tomar en una situación dada. La categorización, en este sentido, provee de dirección aún cuando un individuo se enfrente a un evento u objeto que no pueda colocar dentro de una determinada categoría, siempre y cuando posea propiedades discriminables, y hayan sido consideradas como relevantes para ciertas categorías en el pasado. De esta manera se puede comenzar a trabajar en un problema por medio de un procedimiento llamado **agrupamiento categórico**: "...la solución de problemas incluye un reagrupamiento repetido de un objeto hasta que se encuentre un agrupamiento pragmáticamente apropiado. En pocas palabras, dicha categorización sucesiva es la principal forma de actividad instrumental" (Bruner, 1956, p.13) y, quinto, la categorización permite ordenar y relacionar clases de eventos otorgándole sentido al mundo.

Dentro de la naturaleza anticipatoria de la categorización, un fenómeno importante es la *categoría vacía* o, "...proceso por medio del cual los atributos definidos se combinan para crear categorías ficticias: clases de objetos que no han sido encontrados o que son de una naturaleza claramente contraria a la esperada....Es una manera de ir más allá del rango de eventos que uno encuentra en la esfera de lo posible...eventos posibles aunque contrarios a la experiencia" (idem, p.14).

Para categorizar un evento como miembro de una clase se requiere de un acto de inferencia, pero ésta no puede ser cualquiera debe ser la inferencia correcta, es decir el individuo ante un determinado objeto, presta atención a un número reducido de atributos críticos, infiriendo que dicho objeto posee o no el resto de las características que lo harán formar parte de una determinada categoría (Bruner, [1957] 1973). Parecen existir cuatro formas en que las personas constatan que sus categorizaciones son válidas: a) recurrir a un criterio concluyente, que en ocasiones es difícil definir; b) Prueba por consistencia. La categorización

de eventos por lo general se lleva a cabo en un contexto que impone límites a lo que un evento particular puede ser. La validez de una cierta agrupación depende de que las propiedades de la agrupación sean consistentes con la propia concepción de los eventos; c) Prueba por consenso, donde las propiedades de un evento pueden ser vagas y, entonces, se recurre a un grupo de referencia; por lo general, un grupo con el que exista una identificación como lo sería expertos en el tema y, d) Prueba por congruencia afectiva, que aunque es un tipo especial de prueba por consistencia, se puede definir como: "...un acto de categorizar o identificar un evento que lleva consigo un sentimiento de certeza subjetivo o incluso de necesidad" (idem, p.20); un sentimiento intuitivo injustificable pero reforzado por un sentido de convicción.

El acto de categorización es una forma de socialización pues refleja, por lo general, las demandas de la cultura en la que se desarrolla la gente. Las categorías por medio de las cuales se organizan los eventos, son construcciones o invenciones, no descubrimientos; las categorizaciones se basan en rasgos

o características de las instancias que son considerados como definitorios (Bruner, 1956, y [1957] 1973). La categorización puede ser perceptual o conceptual. La diferencia entre reconocer al objeto *x* como perteneciente a la clase *A* y al *y* como de la clase *B*, sean éstos muy similares o muy diferentes, no radica en el proceso de colocación, sino en los materiales y claves utilizados. Bajo esta consideración, para Bruner (1956) los componentes de la actividad categorizadora implican que:

1.- La **formación de conceptos o categorías** es una invención. Estas se desarrollan como consecuencia de los eventos a los que los individuos se enfrentan; puede darse por una actividad combinatoria, o ser una mera invención, como cuando se propone un concepto completamente nuevo.

2.- El **logro de concepto** en oposición a la **formación de concepto**, es la búsqueda y prueba de los atributos que distinguen a los ejemplares de los no ejemplares de una determinada categoría es decir, es la búsqueda de claves anticipatorias en cuanto a su identidad significativa. El concepto de **formación** y el concepto de **logro** son distintos. Cuando se sabe que un

conjunto de objetos o eventos pertenecen a distintas clases, cualesquiera que éstas sean, y se sabe cuáles son éstas, entonces se tiene el concepto de *formación*; así, éste es el primer paso para el *logro*. El *logro* se refiere al proceso de encontrar los atributos predictivos definitorios; para lograrlo, la tarea se puede dividir en los siguientes elementos: a) dado que hay un orden de instancias a probar, y de las cuales se debe lograr el concepto, éstas se pueden categorizar por sus atributos (color, peso, etc.) y por el valor del atributo (color específico, peso particular, etc.); con cada instancia encontrada, el individuo hace una predicción tentativa o decisión de si la instancia pertenece o no a la categoría; c) cualquier decisión con respecto a una instancia será correcta, incorrecta o indeterminada, siendo esto la validación (que es la mayor fuente de información) sobre las claves exhibidas por aquéllas para su pertenencia a una categoría; d) cada decisión y prueba, provee información potencial al limitar el número de atributos y los valores de atributos considerados como predictivos de una categoría; e) la secuencia de decisiones hecha para el logro de concepto puede verse

como una **estrategia** con ciertos **objetivos**. Los tres tipos de objetivos son:

- Maximización de la información adquirida (inciso d).

- Mantenimiento de la presión cognitiva de la tarea dentro de límites manejables y de los límites impuestos por la propia capacidad cognitiva.

- Regulación del riesgo de fracaso (Bruner, 1956).

Estas estrategias y objetivos no tienen que ser necesariamente conscientes ni expresables verbalmente.

f) las decisiones que se tomen con respecto a la naturaleza de una instancia tendrán consecuencias para el que toma dicha decisión (Bruner se refiere a las consecuencias que siguen a cada decisión como la **matriz de pago**).

De acuerdo con lo anterior, las estrategias utilizadas para el logro de concepto pueden ser aisladas y descritas, y un cambio en la estrategia puede ser descrito y relacionado con cambios en los requisitos de la tarea. Es posible demostrar el efecto de las condiciones relevantes en aspectos medibles de las

estrategias de categorización y, al hacer esto, se puede llegar al **proceso** del logro de concepto y no basarse únicamente en evaluaciones del éxito o fracaso del sujeto.

Los individuos tienden a basarse en su experiencia pasada, en cualquier tarea de categorización, cuando escogen las claves que son relevantes. Esto, por un lado, puede ser benéfico; pero también, por el otro, puede ser un obstáculo para la adopción de estrategias eficientes que permitan aprehender información. Otra tendencia general, aunada a la anterior, es la inhabilidad para utilizar eficientemente la información obtenida de instancias negativas, o derivada de pruebas indirectas de una hipótesis. Esto tal vez se deba a que los individuos prefieren probar directamente sus hipótesis o verificarlas en instancias positivas para minimizar la posibilidad de error que se podría dar en las transformaciones mentales.

Las estrategias del logro de concepto no son necesariamente formas de comportamiento consciente, aunque pueden mostrar una secuencia sistemática. Como una manera de formalizar la descripción de la serie de

decisiones que conforman una estrategia, Bruner creó el concepto de ~~estrategia ideal~~: dispositivo analítico utilizado como el parámetro contra el cual se puede comparar la actuación humana en las situaciones en las que se presente la estrategia.

Para comprender la naturaleza del comportamiento inteligente o adaptativo (las personas, por lo general, son sumamente flexibles e inteligentes al adaptar sus estrategias a los requisitos de información, capacidad y riesgo que las distintas tareas les imponen): 1.- es necesario trabajar con unidades mayores a una única respuesta y, 2.- al estudiar la solución de problemas, las conceptualizaciones y otras actividades cognitivas, es necesario analizar las secuencias de comportamiento para posteriormente externalizar los componentes, para llegar a ellos. Si el pensamiento y el comportamiento implican la utilización de ciertas estrategias, la tarea del análisis sólo se conseguirá si se crean experimentos que permitan la observación de comportamientos secuenciales. Lo esencial en este trabajo de Bruner et al. (1956) es que, por un lado supone que el logro de concepto es parte de lo convencionalmente llamado

pensamiento y, por el otro, enfatiza que cualquier actividad cognitiva incluye y depende del proceso de categorización. Este a su vez, se deriva de la capacidad del ser humano de inferir el significado de un signo, es decir, de la capacidad básica para inventar un mundo con sentido.

Una vez que se ha logrado un concepto, que se maneja una distinción conceptual, parece imposible recordar como era el mundo conceptual antes de la distinción; así, el sujeto no vive en un mundo estático, sino en un mundo dinámico que no lo es *per se*. La actividad misma del sujeto establece, paso a paso, distintas transformaciones por las que observa y categoriza dicho mundo; todas estas transformaciones son, en sentido estricto, recreaciones. Así, para Bruner ([1957] 1973), la característica más distintiva de la vida mental, además de que el individuo aprehende los eventos del mundo que le circunda, es que siempre va más allá de la información dada.

Por otra parte, Bruner ([1962] 1964), a manera de definición establece que la creatividad es: "un acto que produce sorpresa efectiva..." (p. 3). El contenido de la

sorpresa podrá ser cualquiera, y sin considerar importante el hecho de que un sujeto intente ser creativo. El elemento sorpresa, aunque es difícil de definir puede ser considerado como algo inesperado que causa maravilla y que no necesita ser infrecuente o raro (y por lo general no lo es). ¿Causa sorpresa por ser novedoso dentro de un contexto diferente al usual, aunque *per se* no sea novedoso?

Las sorpresas efectivas poseen la cualidad de ser obvias o por lo menos parecerlo cuando ocurren, produciendo un *shock* de reconocimiento. La improbabilidad de ocurrencia de un evento puede considerarse una condición necesaria más no suficiente; un evento debe estar relacionado con algo relevante para poder ser sorprendente. En este sentido, Bruner cree que, tal vez para la sorpresa se requiera de lo inesperado y del interés. El elemento sorpresa es privilegio de las mentes preparadas con expectativas e intereses estructurados, ya que se requiere de preparación para distinguir la improbabilidad trivial de la sorpresa efectiva. Asimismo, para Koestler ([1980] 1982), un descubrimiento, posteriormente verificado como

correcto, causa sorpresa e hilaridad en el sujeto que lleva a cabo el acto. "Desgraciadamente, las falsas inspiraciones provocan la misma convicción espontánea que las inspiraciones legítimas, aunque son infinitamente más numerosas que ellas. La ácida prueba de la verificación viene después del acto" (p.71); lo cual no diferencia la sorpresa sino el acto consciente de la verificación. También en la misma línea el término **serendipity** remite tanto a la sorpresa como a lo agradable del descubrimiento.

Respecto de la **sorpresa efectiva**, es posible considerar tres tipos de efectividad:

1.- La efectividad predictiva, ésta puede ser el resultado de una intuición o de la lenta asimilación del conocimiento.

2.- La efectividad formal, que de acuerdo con Hardy (citado en Bruner, [1962] 1964) es un fenómeno que consiste en organizar los elementos de tal manera que se encuentren relaciones donde antes no se veían o, reagrupaciones que no existían.

3.- La efectividad metafórica, aquélla que une dominios de experiencia antes separados por medio del

arte, por la medición del símbolo (metáfora e imagen), etc.

Todas las formas de sorpresa efectiva son el resultado de una actividad combinatoria es, por así decirlo, ver las cosas desde una nueva perspectiva; con lo cual, fenoménicamente, remite al *insight* (Wertheimer, [1945] 1959) o, a la *bisociación* (Koestler, [1980] 1982). El gran logro de la *sorpresa efectiva*, es que hace que el individuo experimente el mundo más allá de las maneras o formas comunes. En cualquier caso, los actos combinatorios que producen sorpresa efectiva, por lo general, son exitosos gracias al ejercicio de la técnica, además de las estrategias utilizadas, de la información aprehendida y de la regulación y/o organización de éstas. Asimismo, la inteligencia, la perseverancia, el nivel de energía, la vivacidad del espíritu, etc., son importantes, pero, al mismo tiempo, las personas poco inteligentes crean para sus semejantes (incluso para ellos mismos) y también se benefician de lo que reciben de los demás. Para Bruner ([1962] 1964), existe una diferencia fundamental entre el genio y la creatividad. Cuando se comienza a crear algo, se llega

a un punto en el que lo creado despliega sus propias exigencias y el creador debe, por tanto, satisfacerlas. Por un lado, existe un ímpetu inmediato en la creación; por el otro, la terminación de lo creado es diferida, es decir, lo que puede llegar a impedir la rápida terminación de lo creado es saber que se quiere decir algo pero, al mismo tiempo, saber que no se ha dicho o que no ha quedado claramente expresado en la obra. También se puede llegar al fin de lo creado por medio de un *golpe de suerte*. Lo cual supone indagar si los procesos llevados a cabo en estas dos situaciones son idénticos o diferentes.

De acuerdo con Bruner, examinar el proceso creativo desde el interior o desde el exterior, no presenta ninguna diferencia, excepto en el caso de un sujeto que ha llevado a cabo una vida detalladamente autoexaminada (véase Sternberg 1979; 1981; 1984, con respecto al desarrollo de habilidades metacognitivas). Los productos emergen parcialmente terminados; pero no se sabe cómo se inician, por lo que cualquier estudio sobre la creatividad siempre se verá afectado tanto por la idiosincrasia del grupo que lo estudia, como por aquélla

del que lo produce. Ya que las personas se componen de un conjunto de identidades, en la resolución del conflicto de éstas, se encuentra la fuente de un gran número de combinaciones que ayudarán al artista, al escritor, al inventor y a cualquier persona en general.

Una condición básica parecería ser el divorcio de lo obvio como prerrequisito para poder obtener una combinatoria nueva que produzca *sorpresa efectiva*: alejarse de las formas ya existentes; sin embargo, este desprendimiento implica un compromiso pues existe, por parte del sujeto, una gran necesidad de dominar una técnica y/o de transponer un significado. Así, al darse un desprendimiento de lo que existe convencionalmente, surge también un compromiso con lo que se acaba de construir para reemplazarlo.

Otro elemento presente es la pasión, considerada como la habilidad y deseo de una persona para expresar sus impulsos a través de su trabajo. La pasión crece en su expresión. El hombre creativo no es indiferente a sus actos, tiene pasión por ellos; sin embargo, existe una paradoja, pues no todo es pasión y vitalidad, también existe decoro en la actividad creativa: un amor por la

forma, una etiqueta para el objeto estudiado y respeto a los materiales (como dijo Hardy: "La belleza es la primera prueba, no hay lugar permanente en el mundo para las matemáticas sin belleza" citado en Koestler, [1980] 1982, p. 77). Los dos elementos (pasión y decoro) son necesarios; pero existe el problema de la organización: ¿cuándo se deben seguir los impulsos y cuándo hay que dominarlos? La pasión se muestra en la permisividad de expresar cualquier impulso relacionado con el trabajo. El decoro se encuentra en que sea cual fuere la solución al problema, ésta debe ser elegante y lo más generalizable posible.

Los conceptos que Bruner vierte sobre la creatividad son, hasta cierto punto, bastante convencionales, ya que introducen muchos elementos presentes en la obra de otros autores que se han dedicado al tema como podrían ser Wertheimer, Osborn, Wallas y Bartlett. Sin embargo, la amplitud de la obra del propio Bruner da los elementos necesarios para replantear el problema de la creatividad: el compartir conocimiento que lleva a la recreación y, la elaboración de sentidos, que lleva a la resignificación. En estos dos conceptos

está claramente presente la unidad función cognitiva-
función cultural.

2.2.- CREATIVIDAD E INTELIGENCIA.

2.2.1.- GETZELS Y JACKSON.

Existe una fuerte controversia cuando se habla de creatividad, de inteligencia y de la relación entre ambas. A lo largo de la historia de la Psicología se ha considerado a la creatividad como una habilidad que cae dentro del ámbito de la inteligencia (Guilford, 1950, 1967). Sin embargo, esto ha llevado a preguntarse si realmente se trata de una habilidad, que aunque pueda relacionarse con la inteligencia, es independiente de ésta, o si se trata de una mera función de la misma.

Por ello, Getzels y Jackson ([1963] 1980) llevaron a cabo un estudio con adolescentes creativos y adolescentes inteligentes con el fin de determinar si en realidad se podía hablar de dos habilidades diferentes. Para estos autores, los tests de inteligencia no representan todas las funciones intelectuales por lo que la definición de un niño *superdotado* basada en resultados de tests de inteligencia, ha quedado limitada a una definición unidimensional. El término *niño*

creativo se ha limitado al *niño dotado de talento artístico* con lo cual se ha impedido identificar y favorecer otras aptitudes cognitivas unidas a la creatividad en campos diferentes a las artes. Así, no consideran la inteligencia como la única característica de los niños *superdotados* y toman en cuenta otros criterios como creatividad, equilibrio psicológico y sentido moral.

En su estudio, llegan a diferenciar dos tipos de adolescentes: a) individuos caracterizados como muy inteligentes; pero poco creativos y, b) individuos caracterizados como muy creativos, pero poco inteligentes.

A 449 adolescentes de una escuela secundaria privada se les aplicaron los siguientes tests: 1.- Tests estandarizados de inteligencia -que podían ser el de Binet, el de Weschler o el de Hennon-Nelson - y, 2.- Cinco medidas de creatividad: a) asociación de palabras.- que consistió en dar el mayor número de definiciones a palabras estímulo. La puntuación dependía tanto del número de definiciones, es decir, la fluidez, como del número de categorías a las que las definiciones se refirieran, es decir, flexibilidad;

b) usos poco habituales.- se trataba de dar el mayor número de usos poco frecuentes a objetos con funciones específicas y estereotipadas. La puntuación dependía del número de usos dados (flexibilidad) y de la originalidad; c) formas ocultas.- se le pedía a los sujetos que encontraran una figura geométrica oculta dentro de un conjunto geométrico más complejo; d) elaboración de problemas.- se requería que los sujetos hallaran el mayor número de problemas matemáticos que permitieran encontrar la solución gracias a la información dada. La puntuación se basó en el número de problemas inventados (fluidez), el interés y la complejidad de los problemas (elaboración); e) presentación de fábulas a las que les faltaban las últimas líneas.- se pedía a los sujetos dieran desenlaces a fábulas incompletas. La puntuación dependía de la originalidad.

Los dos grupos experimentales (formados a partir de las medidas de C.I. y de un puntaje global de los cinco tests de creatividad) fueron:

"1.- **El grupo creativo:** los [sujetos] que se encuentran en la categoría superior (20 por 100) en lo

que respecta a los resultados de los tests de creatividad, comparados con sus iguales del mismo sexo; pero que al mismo tiempo están excluidos de la categoría superior (20 por 100) en lo que concierne al C.I. N=26.

"2.- *El grupo inteligente*: los [sujetos] que se encuentran en la categoría superior (20 por 100) en lo que respecta al C.I., comparados con sus iguales del mismo sexo; pero que al mismo tiempo se encuentran excluidos de la categoría superior (20 por 100) en lo que se refiere a los resultados obtenidos en los tests de creatividad. N=28" (Getzels y Jackson, [1963] 1980, p. 41).

De este estudio concluyeron que el adolescente inteligente desea poseer las características que, según él, conducen al éxito en la vida adulta y las que cree que son apreciadas por sus profesores. Por otra parte, el adolescente creativo busca las características que, según él, no están relacionadas con el éxito en la vida adulta y son contrarias a las preferidas por los profesores.

En las fábulas sin final, los sujetos inteligentes mostraron grandes diferencias con respecto a los

creativos, estos últimos utilizaron mucho más los *desenlaces inesperados*, el humor y las *incongruencias*. "Nos parece que es esta aptitud para reestructurar los objetos estereotipados con agilidad y rapidez, la marca característica de los 'creativos' en oposición a los 'inteligentes'" (Getzels y Jackson, [1963] 1980, p.46); así, "...la esencia del éxito de los 'creativos' proviene de su aptitud para producir nuevas formas, asociar elementos que habitualmente son juzgados independientes e indiferentes e 'ir en diferentes direcciones' ...El adolescente inteligente,..., parece poseer una fuerte aptitud y una gran necesidad de concentrarse sobre lo que es habitual, de estar 'canalizado o controlado' para llegar a la respuesta correcta o habitual" (*idem*, p. 48).

Este estudio no incluye a todo el continuo de sujetos, sino sólo a los extremos es decir, a los muy creativos-poco inteligentes y a los muy inteligentes-poco creativos. Al tratar de formar los grupos experimentales utilizando tanto pruebas de inteligencia como de creatividad, se asume que se están utilizando conceptos claramente definidos y establecidos, además de

pruebas válidas y confiables. Por último, este estudio no nos dice nada acerca de los mecanismos que diferencian la creatividad de la inteligencia, ni del proceso de cada una de ellas. Las diferencias en ser o no aceptados por la sociedad, es más una actitud de los contextos que habita el sujeto, que un determinante tanto de la creatividad como de la inteligencia.

2.2.2.- WALLACH Y KOGAN.

Wallach y Kogan ([1965a] 1980), de la misma manera se preguntan si existe un aspecto de la función cognitiva diferente del concepto tradicional de inteligencia y que, por tanto, pueda llamarse justificadamente *creatividad*. Al llevar a cabo una revisión de los datos cuantitativos disponibles, llegaron a la conclusión de que no existe ninguna prueba para sustentar la creatividad como una función cognitiva independiente de la inteligencia en general ([1965a] 1980 y [1971] 1991); por lo que se debían analizar los requerimientos lógicos de las que pudieran ser dichas pruebas.

"El concepto psicológico de *inteligencia* define toda una red de aptitudes estrechamente relacionadas, concernientes a la retención, transformación y utilización de los símbolos verbales y numéricos; entran en juego la capacidad de acumulación memorística de la persona, su aptitud para resolver problemas, su destreza para manipular y encarar conceptos. La persona que se destaque en una de estas aptitudes tenderá a destacarse

en todas las demás; de manera análoga, el individuo que acusa deficiencias en una de ellas suele acusar las mismas deficiencias en todas las demás" (Wallach y Kogan, [1971] 1991, p.72).

Uno de los requerimientos lógicos más importantes, que permitirían llamar a una función cognitiva **creatividad** sería demostrar que sean cuales fueren los métodos de evaluación utilizados para definir las variaciones de la creatividad, se tienen clasificaciones diferentes que cuando se divide a esos mismos individuos de acuerdo con su grado de inteligencia. Por lo general, las pruebas de creatividad tienen un poco más en común entre sí que con las medidas de inteligencia en general. A este respecto, Wallach y Kogan ([1965a] 1980) analizaron los resultados obtenidos por Getzels y Jackson, demostrando que sus cinco tests de creatividad no tienen, entre sí, una correlación más fuerte de la que podrían tener con la inteligencia, por lo que concluyen que nada permite afirmar que los tests de creatividad estén más relacionados entre sí de lo que están con la inteligencia en general. "Los indicadores de creatividad no miden ningún fenómeno distinto de la

inteligencia en general. Un examen de la batería de pruebas de creatividad [de Getzels y Jackson] nos muestra materiales extremadamente variados, que van desde la aptitud para elaborar problemas matemáticos a la aptitud para encontrar un desenlace a fábulas, o para identificar figuras geométricas en un dibujo complejo, hasta la facilidad para encontrar definiciones de palabras y para imaginar nuevos usos para un objeto" (Wallach y Kogan, [1965a] 1980, p.51). Concluyendo, "...las pruebas de las que disponemos no nos permiten establecer el tipo de conceptualización propuesto por Getzels y Jackson y otros investigadores, para saber que existe una dimensión que aparece a través de las diferencias individuales, que se llamaría propiamente 'creatividad' y que sería totalmente distinta de la inteligencia general" (idem, p.51).

A pesar de esto, Wallach y Kogan no descartan la posibilidad de la existencia de una función cognitiva a la que se le pueda llamar *creatividad*, aunque no se le ha dado la oportunidad de manifestarse como forma diferente de la inteligencia, pues tanto las medidas de una como las de la otra, se han llevado a cabo a manera

de test, con límites de tiempo y en grupo. Estos autores suponen que lo esencial de la actividad creativa se encuentra contenido en: 1.- "la producción de un contenido asociativo, a la vez abundante y único" (ídem, p. 52) y, 2.- "la existencia de una actitud relajada y lúdica frente a la tarea de cumplir" (ídem, p.52).

Basándose en la introspección y reportes anecdóticos de artistas y científicos (Wallach y Kogan, [1971] 1991) consideran el libre fluir de las ideas, las asociaciones libres y la contemplación lúdica como las actitudes más fructíferas en las que la conciencia creadora tiende a manifestarse; modalidad donde no hay preocupación por el éxito o el fracaso personal. Así, las diferencias individuales deberían poder clasificarse de acuerdo con dos variables a) "el número de asociaciones que el sujeto puede producir en respuesta a las tareas dadas" (Wallach y Kogan [1965a] 1980, p. 52) y, b) "la unicidad relativa de las asociaciones que él produce" (ídem, p. 52). La unicidad se refiere a la singularidad de una respuesta asociativa para una tarea dada; para que dichas asociaciones se puedan dar, es necesario que los sujetos se liberen de la limitación de

tiempo y de las presiones de la opinión de los demás, concentrándose, únicamente, en la tarea a realizar. Para llevar a cabo un análisis de la creatividad, estos autores evalúan los procesos del pensamiento asociativo, sin que en la aplicación de pruebas exista límite de tiempo; pero en donde además haya una atmósfera relajada, evocadora de juego más que de prueba.

Para averiguar si se podía definir una capacidad de asociación entre los diferentes individuos, independiente de aquéllas incluidas en la inteligencia tradicional, es decir la **creatividad**, realizaron un estudio con 151 niños de quinto de primaria, en un ambiente de juego donde la idea de calificaciones no se encontraba presente. Se utilizaron cinco pruebas para medir la creatividad (Wallach y Kogan, [1965b] 1980) que se refieren a los cinco tipos de asociaciones.

1.- Enumeración.- Test Verbal en el que el niño debe producir el mayor número posible de ejemplos de un concepto dado: mencionar todos los objetos redondos en los que pueda pensar. 2.- Utilizaciones poco habituales.- Test Verbal; donde se trata de encontrar todos los posibles usos de un objeto después de dar el

nombre de éste: todo lo que se puede hacer con un cuchillo. 3.- Las semejanzas.- Test Verbal; donde se buscan todos los parecidos posibles entre dos objetos que se nombran: buscar todo lo que hace que un gato y un ratón se parezcan. 4.- Interpretación de Figuras.- Test Visual; en el cual se deben dar interpretaciones a una serie de dibujos esquemáticos. Se invita al niño a considerar cada dibujo como un todo al dar sus respuestas. (VER FIGURA III, EN ANEXOS). 5.- Interpretación.- Test Visual; donde se trata de encontrar significados e interpretaciones apropiados ante diferentes trazos. Cada trazo corresponde a una unidad continua en contraste con los elementos discontinuos de la interpretación de figuras. Se le pide al niño que diga todo lo que los distintos trazos le hacen pensar y se le indica que los puede girar en todos los sentidos. (VER FIGURA IV, EN ANEXOS). Para cada prueba se midieron dos variables: la singularidad de las asociaciones (originalidad) y, el número total de asociaciones (fluidez). La unicidad de la respuesta se definió como "...el número de respuestas dadas por un sólo niño de la muestra (151) para el ítem en cuestión"

(Wallach y Kogan, [1965a] 1980, p. 54). Para evaluar la inteligencia en su forma tradicional, se utilizaron 10 medidas que incluyeron tests verbales y de rendimiento del WISC y otros.

En sus resultados observaron que existía una fuerte correlación de los tests de creatividad entre sí, y que lo mismo sucedía entre los tests de inteligencia, sin embargo, la correlación entre los tests de creatividad y los de inteligencia fue muy débil, concluyendo así que existe una dimensión general más independiente de la noción de inteligencia general que se refiere a la aptitud de un niño para producir asociaciones únicas y numerosas en relación a una tarea -dentro de un ambiente relajado- a la que se puede llamar *creatividad*.

Para comprender el significado psicológico de estas dos dimensiones, Wallach y Kogan ([1965a] 1980) construyeron cuatro grupos con los 151 sujetos. La distribución de las puntuaciones de creatividad y de inteligencia se dividió en dos, partiendo de la media, para los chicos y las chicas, quedando cuatro combinaciones de nivel de inteligencia y de creatividad. Así los cuatro grupos fueron:

Primer Grupo: **INTELIGENCIA Y CREATIVIDAD ELEVADAS.**- Estos sujetos eran los más seguros de sí mismos; no se denigraban a sí mismos ni a su trabajo; socialmente, buscaban compañía y eran buscados. En el terreno del éxito, eran los que más atención, concentración e interés ponían en el trabajo escolar. Tenían una conducta deseada, tanto en el campo social como en el escolar, aunque tenían un comportamiento agitado y trataban de llamar la atención. Por lo general proponían posibilidades nuevas y divergentes para luchar contra el aburrimiento consecuente de la rutina tradicional.

Segundo Grupo: **CREATIVIDAD ELEVADA E INTELIGENCIA DÉBIL.**- éste parece ser el grupo con mayores desventajas. Son los sujetos más inseguros de sí mismos, critican su propio trabajo, son los menos capaces para concentrarse. Socialmente, buscan poco la compañía y no son buscados por sus compañeros.

Tercer Grupo: **CREATIVIDAD DÉBIL E INTELIGENCIA ELEVADA.**- Los sujetos muestran seguridad en sí mismos. Socialmente son buscados por sus compañeros; pero ellos no buscan compañía. No tratan de llamar la atención,

titubean antes de dar una opinión y poseen una gran capacidad de atención y concentración en el ámbito escolar.

Cuarto Grupo: CREATIVIDAD E INTELIGENCIA DÉBILES.- Los sujetos de este grupo tienen confianza en sí mismos y parecen compensar su falta de éxito escolar por una vida social activa.

Wallach y Kogan ([1965a] 1980) consideraron importante averiguar si la creatividad en un niño está asociada a una inteligencia débil o elevada, y si la inteligencia existe conjuntamente con una creatividad débil o elevada. Tomando en cuenta los cuatro grupos, llevaron a cabo un análisis sobre las actividades conceptuales, a través de imágenes que se presentaban y debían ser agrupadas (considerando, al igual que Bruner et al. [1956] que la formación de conceptos o categorías es una invención, pues no se encuentran dadas en la naturaleza, sino que el sujeto las crea). Los 50 objetos presentados eran cotidianos y se pidió a los sujetos justificaran sus agrupaciones. Se trató de establecer un contraste entre las reagrupaciones hechas sobre criterios temáticos o relacionales, es decir,

definiciones que tenían en cuenta la relación de los objetos entre sí en el conjunto; y los criterios fundados en similitudes abstractas entre los objetos. Se estimuló a los niños a crear grupos partiendo de abstracciones, ya que las instrucciones dadas inducían a tomar la similaridad como criterio. Al analizar las respuestas, Wallach y Kogan ([1965a] 1980), supusieron que un agrupamiento temático o relacional podría ser una respuesta espontánea, no convencional, en contraste con la práctica más habitual que consistía en escoger los objetos según sus elementos más comunes y no una manifestación intelectual de orden inferior como es concebida por otros investigadores. Los reagrupamientos temáticos permitían una mayor libertad en la producción de combinaciones únicas de estímulos.

El grupo de creatividad débil e inteligencia elevada, se caracterizó por no utilizar un reagrupamiento temático, esto podía deberse a que : 1.- eran incapaces de hacerlo; o 2.- preferían no hacerlo. Para clarificar este punto se aplicó otro experimento, en el cual se les pidió a los sujetos que tematizaran. Los resultados demostraron que este grupo

era tan capaz y tematizaba tan bien como el grupo de creatividad e inteligencia elevadas, así cuando existen más opciones en el tipo de comportamiento esperado, los sujetos considerados poco creativos pero inteligentes, tematizan. Este punto presenta el mismo problema que las pruebas de Torrance, en donde al cambiar las instrucciones, se producen cambios en los resultados de la creatividad -es ridículo pensar que un cambio en las instrucciones, pueda ocasionar una transformación en la habilidad básica de la **creatividad** (Owen y Baum, 1985 y Lissitz y Willhoft, 1985)- demostrándose así que es una cuestión de preferencias e instrucciones y no de capacidad. Sin embargo, Wallach y Kogan ([1965a] 1980) interpretaron este mismo hecho como un sustento de su hipótesis en la que suponían que la tematización puede ser más espontánea e imaginativa que una clasificación en función de los elementos comunes. Esta suposición plantea una interrogante: si los otros tres grupos llevaron a cabo un mayor número de reagrupaciones temáticas, ¿cómo se explica esto mismo en el grupo de creatividad e inteligencia bajas?

Los chicos creativos parecen poder cambiar de un

tipo de reagrupamiento a otro sin ningún problema; los chicos de inteligencia elevada y creatividad baja parecen centrarse en las categorizaciones inferenciales, y el grupo de inteligencia y creatividad bajas parecen limitarse a respuestas temáticas y ser incapaces de un comportamiento inferencial-conceptual. De acuerdo con Wallach y Kogan ([1965a] 1980), los trabajos de desarrollo cognitivo postulan que la actividad cognitiva en su madurez pone en juego la abstracción inferencial, es decir, los reagrupamientos según sus propiedades conceptuales comunes. La tematización ha sido considerada una respuesta primitiva, sin embargo, dados los resultados, los autores consideran más justificado hablar de un equilibrio entre las tendencias a la conceptualización inferencial y la tematización. "Por una parte, la capacidad para hacer transferencias inferenciales de un modo de experiencia a otro parece depender de la inteligencia general, por otra, la libertad de asociación implicada por la creatividad no puede aumentar la posibilidad de hacer esos vínculos inferenciales" (Wallach y Kogan, [1965a] 1980, p. 61).

En lo que se refiere al nivel de ansiedad, llegan a

la conclusión que la creatividad es más elevada con un nivel medio de ansiedad; si el nivel es muy elevado o muy bajo el de la creatividad disminuirá. Considerando la creatividad como un medio de funcionamiento cognitivo de gran importancia en el niño: "...parece esencial, de ahora en adelante, considerar la inteligencia natural y la creatividad...como las dos partes de un mismo conjunto que se encajan la una en la otra" (Wallach y Kogan, [1965a] 1980, p.63).

Como se puede observar, estos autores incluyen a todos los sujetos, implicando así que, todos los individuos en mayor o menor medida son tanto inteligentes como creativos, y que estos términos se refieren a funciones cognitivas que forman parte de un sólo conjunto; sin embargo, esto no nos dice nada acerca del proceso creativo en sí, de sus orígenes ni de su desarrollo, aunque dado los estándares utilizados, marca una distinción operacional entre ellos.

Wallach y Kogan ([1971] 1991) remarcan la importancia de los factores motivacionales (temor de los sujetos a ser evaluados) y suponen que estos obstáculos podrían rectificarse por medio de procedimientos de

entrenamiento adecuados, abriendo la posibilidad de que, tras un entrenamiento, se obtenga un nivel más elevado de creatividad. Esto sin embargo, no implica que se desarrolle la creatividad, sino que al quitar obstáculos motivacionales se permitirá demostrar en mayor medida, el verdadero potencial de esta habilidad, por lo que no queda claro si Wallach y Kogan suponen la creatividad como una función cognitiva desarrollable o no. Por último, no es claro, si realmente la creatividad y la inteligencia funcionan como una unidad, ya que, los resultados de los cuatro grupos apuntan a diferencias significativas pero de las cuales, no se sabe si se debe al grado de creatividad y de inteligencia o a la presencia de otros factores, por ejemplo los motivacionales o los de personalidad. Aún más, ¿el hecho de ser creativo determina ciertas características de personalidad que sólo se encuentran en este tipo de personas?

CAPITULO 3.

LA GREATIVIDAD: UNA NUEVA PERSPECTIVA.

3.- LA CREATIVIDAD: UNA NUEVA PERSPECTIVA.

Después de 44 años, los trabajos que tomaron como objeto de estudio la creatividad (Guilford, 1950, [1962] 1968, [1963] 1968, 1967, [1971] 1991, 1973a, 1973b; Torrance, [1962] 1963, [1971] 1991, 1972a, 1972b, 1980, 1981, 1982, 1988; Torrance y Myers, 1970; Torrance y Safter, 1986, 1989b, Torrance y Goff, 1989a; De Bono, [1969]1971, 1970, 1983, 1984; Getzels y Jackson, [1963] 1980; Wallach y Kogan, [1965a] 1980, [1965b] 1980, [1971] 1991; Barron y Taylor, [1963] 1966; Amabile, 1989; Foster y Penick, 1985; Hall, 1985; Hennessy y Amabile, 1988) no han logrado establecer un sistema explicativo que dé cuenta del proceso y/o de los mecanismos presentes en dicho fenómeno. De manera general, hicieron emerger la creatividad de un conjunto de respuestas dadas por "algunas personas" consideradas, en la cultura occidental como creativas, o bien se utilizaban jueces que calificaban a los sujetos como creativos o no, o se estudiaban grupos en donde los sujetos creativos eran aquéllos que daban las respuestas menos frecuentes dentro del mismo grupo. Bajo esa

esperanza, se supuso que era factible, con cierta instrucción, entrenar a los sujetos para que desarrollaran sus "capacidades creadoras" y, por consiguiente sus producciones fueran más creativas. Asimismo, la mayor parte de esos estudios retomaron, con poca fortuna y profundidad, trabajos elaborados en el campo de la psicometría, de la solución de problemas y de la psicología del razonamiento, en otras palabras, retomaron las antiguas líneas de investigación enclavadas en los fenómenos intelectuales sustituyendo únicamente el vocablo.

El desarrollo intelectual quedó reducido, en el mejor de los casos, a establecer la validez predictiva de una prueba (Torrance, 1972b), o bien a la intuición, carente de un análisis serio, desarrollada por De Bono (1970). El factor socio-cultural, a su vez, se redujo a encontrar en la escuela y/o la familia el ambiente rico en posibilidades creadoras (Sternberg, 1984). Sólomente un trabajo de carácter antropológico situado en el "boom" de los años 60 de las investigaciones sobre la creatividad, pudo incluirla en los procesos culturales (véanse los conceptos de *bricolage* y *bricoleur* en

Lévi-Strauss, [1962] 1984).

Sin embargo, la existencia o no de un proceso intelectual al que pudiera llamarse creatividad no es el problema real, éste lo constituye el haber dejado de lado sistemas explicativos a partir de los cuales se pudiera repensarla. Autores como Piaget, Bruner y Vygotsky serían básicos para este planteamiento.

El estudio de la mente ha quedado circunscrito tanto a la búsqueda de su estructura como a la búsqueda de los procesos de adquisición y aplicación del conocimiento. Bajo esta perspectiva se podrían hacer las siguientes preguntas: ¿los procesos y/o los productos creativos están guiados por mecanismos diferentes a los procesos cognitivos utilizados por el sujeto en la aprehensión de los distintos tipos de conocimiento?; ¿la estructura cognitiva de los sujetos determinará no sólo los procesos de asimilación y acomodación de conocimientos, sino también los productos que podríamos considerar creativos? Si los mecanismos fueran diferentes el único camino para explicar el proceso creativo sería hablar de la inspiración o de la iluminación abandonando al sujeto psicológico y con ello

el estudio de los procesos mentales. Asimismo, si los productos creativos no tuvieran relación con la estructura cognitiva no se podría explicar la creciente organización de conocimientos que son obvios en los distintos periodos del desarrollo.

3.1.- PIAGET Y EL MODELO DE LA EQUILIBRACIÓN.

La teoría piagetiana puso el acento en los mecanismos subyacentes al proceso de construcción de conocimientos que lleva a cabo el sujeto, en este caso el sujeto epistémico (Vuyk, 1984). Asimismo, apoyada en su epistemología genética se interesó por tipificar dichos conocimientos (Piaget, [1950a] 1975, [1950b] 1975, [1950c] 1975 y 1957). La pregunta que está en la base de la teoría: *¿cómo se pasa de un periodo de menor conocimiento a uno de mayor conocimiento?* aunque retoma al sujeto como punto de partida supone, para algunas orientaciones (Vygotsky, [1934] 1973; Bruner, 1990) la exclusión del papel mediador del **otro** y, como consecuencia, del eje donde gira todo intercambio y construcción de conocimientos, sea la función socio-cultural, o bien, el lenguaje en su función tanto reguladora de la cognición, como comunicativa. A pesar de ser cierta esta crítica, las investigaciones piagetianas sobre el desarrollo del pensamiento, vislumbran una noción básica del mismo que le permite no sólo describir el pasaje, sino comprender el mecanismo

responsable del paso de un periodo a otro: la **equilibración**. En sentido estricto, el desarrollo está guiado por una tendencia a un equilibrio cada vez más potente y amplio que posibilita una mejor comprensión del mundo circundante y un mejor dominio del mismo (Piaget, Inhelder, García y Vonèche, [1977] 1981 y Piaget, 1978). Asimismo, existen dos nociones básicas en esta teoría que la organizan y le dan coherencia, el **construccionismo** y el **interaccionismo**.

Para Piaget, el conocimiento no se encuentra preformado en el sujeto, como lo sostiene el racionalismo, ni deviene directamente del objeto como lo postula el empirismo (Piaget, [1950a] 1975), sino que es construido por el sujeto a partir de una interacción constante con el objeto. Esto es, se trata de procesos continuos que hacen uso de elementos previos para arribar a niveles superiores. Para conocer, es necesaria la interacción sujeto-objeto, la cual se establece a partir de la acción; sin embargo, no sólo es necesaria la acción del sujeto sobre el objeto, sino también que el primero posea ciertas estructuras de pensamiento que le sirvan como órganos de conocimiento

(Piaget e Inhelder, [1966] 1984). Hay que subrayar que estas estructuras no preceden a la formación de conocimientos a través de la acción, sino que se van constituyendo según los requerimientos de la acción misma. Así, todo conocimiento deviene de la acción y versa sobre las transformaciones, pues es precisamente a partir de aquella que el sujeto construye esquemas cada vez más amplios y complejos. Tales "esquemas de acción" pueden ser definidos como aquello propio de una acción que es susceptible de ser traspuesto o generalizado a nuevas situaciones (Piaget, [1967] 1973). Es decir, conocer un objeto implica incorporarlo a los esquemas de acción del sujeto.

Los componentes de la acción son la **asimilación** y la **acomodación**. La primera es concebida por Piaget "...en la acepción más amplia de una integración en estructuras previas" ([1967] 1973, p. 6). Dichas estructuras pueden permanecer inalteradas o bien ser modificadas por la introducción de una experiencia nueva para el sujeto, a la vez que se acomodan a la nueva situación. Esto obedece al postulado según el cual todo esquema de asimilación tiende a incorporar los elementos

exteriores a él y compatibles con su naturaleza; asimismo, todo esquema de asimilación se encuentra obligado a acomodarse a los elementos que asimila, es decir, a modificarse en función de sus particularidades, pero sin perder su continuidad (Piaget, 1978). Por otra parte, la acomodación, complemento inseparable de la asimilación consiste en que las estructuras o "sistemas de comprensión del individuo" se reestructuran de modo que alcanzan una interpretación de la realidad siempre superior al nivel anterior (Moreno y Sastre, 1987). Un desequilibrio provocado por la confrontación entre las estructuras del sujeto y una situación nueva a la cual el sujeto debe adecuarse, posibilita una reestructuración de los esquemas, y con ello una mayor comprensión y nivel de ejecución en las tareas llevadas a cabo. En otras palabras, el desarrollo es posible tanto por el desequilibrio producido por lo conocido y lo desconocido y, en sentido estricto, por el estado de equilibrio subsecuente.

El desarrollo de conocimientos sólo es posible analizarlo a partir de una secuencia de complejidad creciente que está determinada por las distintas

estructuras que van siendo construidas. En términos generales, toda estructura tiene una génesis y presenta a su término un estado de mayor equilibrio, así pues, la tendencia de la inteligencia, según Piaget, es una tendencia hacia el equilibrio, entendido éste como una interacción cada vez más perfeccionada entre el sujeto y su medio. Un sujeto cognoscente entra en un estado de desequilibrio en el momento en que se enfrenta a un objeto o situación nuevos para él y reestablece el equilibrio al asimilarlos a nuevas estructuras. Por tanto, el desarrollo de la inteligencia puede ser considerado como un proceso continuo de equilibrio-desequilibrio-reequilibrio.

Para Piaget, todo nuevo conocimiento comienza con una perturbación, entendida ésta como cualquier estímulo que dificulta la asimilación, trátase por ejemplo de una situación novedosa a la cual el sujeto nunca antes se había enfrentado, o la resistencia que presenta un objeto en los intentos del sujeto por asimilarlo a un esquema ya conocido. Si la perturbación no es demasiado difícil de superar, entonces el sujeto es capaz de acomodar sus esquemas a la nueva situación, dando un

paso hacia un nivel superior.

Esta secuencia de regulaciones se da cuando la repetición de una acción es modificada como consecuencia de los resultados de ésta, lo cual implica un efecto de rebote sobre la ejecución. Esto significa que en la regulación interviene un proceso de retroalimentación que puede ser tanto negativa (en el caso de una corrección de la acción) como positiva (cuando la acción es reforzada). En otro sentido se podría decir que hay dos tipos de regulaciones: las que tratan de conservar un estado (homeostasis) y las que intervienen en la progresión hacia un estado que aún no se ha alcanzado (homeorresis) [Piaget, (1967) 1973].

Sin duda alguna las regulaciones pueden explicar suficientemente bien los cambios en las ejecuciones que realizan los sujetos. Una primera autorregulación es aquella que relaciona al sujeto y al objeto; una segunda es la que establece relaciones entre esquemas o entre sistemas de esquemas y, por último, una tercera aquella que concierne a los medios empleados. La primera se refiere a aquellos casos en que los medios se encuentran poco sujetos a variaciones, mientras que las dos últimas

se refieren a aquellos casos en que el sujeto se ve obligado a cambiar de medios o puede elegir entre varios de ellos. Específicamente un cambio en la complejidad de respuesta del sujeto, tiene el sentido de la existencia de una complejidad creciente en las estructuras cognoscitivas. Por tanto, éstas establecen la posibilidad del nivel de ejecución, pero asimismo, marcan los límites dentro de los cuales actúa el sujeto.

Bajo la perspectiva piagetiana, la construcción de medios que posibiliten acceder a los objetos y con ellos construir el conocimiento sobre los mismos determinan el grado de comprensión y, específicamente, el grado de construcción de un determinado tipo de conocimiento. Así para Piaget, el papel de la instrucción como medio para potenciar el desarrollo cognitivo, queda claramente circunscrito al grado de desarrollo de las estructuras cognitivas. La crítica a los trabajos de Smedslund lo demuestra: "Se ha esforzado por adelantar la adquisición de la noción de conservación del peso mediante un cierto aprendizaje (...), es decir, por refuerzo externo, por ejemplo, por la lectura del resultado en la balanza. Pero, en primer lugar, hay que comprender que esta

adquisición de la noción de conservación supone toda una lógica, todo un razonamiento, que trata de las propias transformaciones y en consecuencia de la noción de reversibilidad que el mismo niño invoca cuando alcanza la noción de conservación. Además, y sobre todo, esta noción de conservación supone la transitividad..."

"Pero lo que tiene el mayor interés es que este aprendizaje del resultado se limita a ese resultado, es decir, que cuando Smedslund ha pasado al aprendizaje de la transitividad (...), no ha podido obtener aprendizaje por lo que se refiere a esta transitividad, pese a las constataciones repetidas en la balanza (...) Una cosa es pues enseñar un resultado y otra es formar un instrumento intelectual, formar una lógica, necesaria para la construcción de tal resultado. No se forma un nuevo instrumento de razonamiento en unos días." (Piaget, [1962] 1975).¹

En este sentido, cualquier adquisición y/o ampliación de los esquemas (sean reflejos, de acción o de representación) de conocimiento tienen su fundamento en la organización de la estructura que se posee en un

¹ el subrayado es nuestro.

cierto nivel de desarrollo. Sin embargo, si las estructuras fueran fijas, no habría posibilidad para la "novedad"; si el equilibrio fuera absoluto, no habría paso a nuevas pautas de actividad. Es entonces, estructuras variantes y estados de equilibrio relativo lo que marca la movilidad y la construcción de "instrumentos intelectuales" cada vez más complejos y potentes.

Otras concepciones sobre el aprendizaje y la instrucción han visto en el modelo de la equilibración el sustrato que permita el acceso al desarrollo intelectual. Entre éstos, de manera significativa, se encuentran los trabajos de D. Kuhn ([1979] 1982), quien postula el concepto de **desequilibrio óptimo**. Es decir, si presentamos al sujeto un problema que se encuentre al alcance de sus esquemas, lo podrá solucionar utilizando una respuesta que, en sentido estricto, ya sabe; si por el contrario, el problema se encuentra muy alejado de sus esquemas, entonces no podrá resolverlo y, por tanto, no generará un **desequilibrio**; sin embargo, si lo ponemos a una distancia *óptima*, provocaremos un desajuste en el sistema pero con la

posibilidad de reorganizarlo.

Con base en lo anterior, el proceso de desequilibrio-equilibrio abre el pensamiento a la novedad y a nuevos productos que, en una etapa anterior no eran previstos. Llamarle a este proceso, proceso creativo, puede ser utilizar solamente un sinónimo, pero la diferencia con autores que estudian la creatividad (Guilford, 1950, [1962] 1968, [1963] 1968, 1967, [1971] 1991, 1973a, 1973b; Torrance, [1962] 1963, [1971] 1991, 1972a, 1972b, 1980, 1981, 1982, 1988; Torrance y Myers, 1970; Torrance y Safter, 1986, 1989b, Torrance y Goff, 1989a; De Bono, [1969]1971, 1970, 1983, 1984; Getzels y Jackson, [1963] 1980; Wallach y Kogan, [1965a] 1980, [1965b] 1980, [1971] 1991; Barron y Taylor, [1963] 1966; Amabile, 1989; Foster y Penick, 1985; Hall, 1985; Hennessy y Amabile, 1988) es sustancial. En la teoría operatoria de Piaget, se proponen y analizan los mecanismos responsables de los cambios del pasaje de un menor estado de conocimiento a otro mayor y, por ende, la construcción de estructuras de pensamiento cada vez más ramificadas y no solamente respuestas aisladas, por muy creativas que sean.

Asimismo, aunque el modelo constructivista de Piaget reconoce la presencia de factores que imprimen su sello en el devenir de las estructuras cognitivas (maduración, medio social, experiencias física y lógico-matemática y equilibración), su interés atiende básicamente a los universales; es decir; todo sujeto posee los mismos mecanismos y la misma secuencia de construcción de las estructuras cognitivas independientemente de su contexto social. En sentido estricto, Piaget ([1932] 1974) dedicó una sola obra al estudio de un contenido que pudiera considerarse social; en ella, la conclusión de que el desarrollo de los valores morales siguen la misma pauta que el conocimiento físico y lógico-matemático afirma la existencia de un mismo proceso de adquisición y, por tanto, de una ley de desarrollo. "Las sucesivas estructuras del pensamiento operatorio, son engendradas una a partir de la otra de acuerdo a un orden constante e integrado. Pueden acelerarse o inhibirse por diversos factores externos; sin embargo su forma de construcción no parece modificarse por tales factores" (Inhelder, [1972] 1976, p. 149). Es decir, por un lado, el orden

de secuencia de construcción de las diversas estructuras y los mecanismos generales de dicha construcción, son universales, por el otro, ciertos arreglos en las condiciones medio-ambientales, familiares, educativas, etc., sólo abren pequeñas posibilidades de acelerar tal desarrollo, pero dado que no influyen en la ley de construcción, su influencia en la estructura (véase la crítica, ya mencionada de Piaget al trabajo de Smedslund) es casi nula.

3.2.- VYGOTSKY Y SU APROXIMACIÓN SOCIO-CULTURAL.

A diferencia de la postura piagetiana, otra perspectiva puso en el centro de la discusión al sujeto en relación con su contexto social, ya fuera en el terreno de la formación de conceptos (Bruner et al., 1956) o bien en el terreno del pensamiento social (Bartlett, 1958). Asimismo, otros autores, (Vygotsky, [1934] 1973; Magny y Doise, 1983; Cole y Scribner, [1974] 1977) retomaron la dimensión social y/o cultural como factor para explicar el desarrollo cognitivo. Pero la búsqueda de una condición necesaria y suficiente que explique dicho desarrollo, necesita plantear los mecanismos bajo los cuales éste sea posible. En el caso que nos ocupa, es más productivo plantear las situaciones socio-culturales como la base del intercambio de conocimientos ya que es precisamente en éstas donde se produce, sistematiza y transmite el conocimiento humano. De esta forma acceder a los fenómenos socio-culturales, es acceder a un tipo esencial de conocimiento del cual pueden derivarse otros

conocimientos (físico y lógico-matemático).

Como objeto de conocimiento específico, se ha supuesto que el conocimiento social trata de aquellos procesos que subyacen a las interacciones humanas: desde el conocimiento de uno mismo en relación con los demás (Kolberg, 1989), hasta la forma como actuamos en grupo (Doise y Moscovici, [1984] 1985; Doise, [1984] 1986). Para algunos autores (Enesco, Delval y Linaza, 1989), la cognición social no es concebida como un tipo más de conocimiento, es decir además del físico y del matemático, sino que es el reflejo del desarrollo social del conocimiento mismo, en tanto que la ontogénesis del desarrollo social está gobernada por el discurso social (Cfr. Vygotsky, [1934] 1973), lo cual supone que todo conocimiento, sea físico, lógico-matemático o social deviene y se organiza en el mundo social.

El hombre es producto tanto de un programa genético como de la cultura que lo rodea desde su nacimiento (Bruner, [1972] 1986). Dicho programa lo dota de ciertas posibilidades; pero también le impone ciertos límites (Mehler y Doupoux, [1990]1992); en otras palabras, está supeditado a los tiempos madurativos

impuestos genéticamente, pero regulados socialmente. Así, aunque el programa genético se completara al máximo, el sujeto no accedería al *juego interpretativo* si no existiera a su alrededor un universo simbólico-cultural que signara cada una de sus acciones. En sentido estricto, el universo simbólico es una estructura estructurante del ser humano, es decir, es un sistema ya existente que determina, pero que a la vez es construido por el uso que de él hacen los sujetos que lo comparten.

El primer contacto que tiene el bebé con los procesos culturales a través de su familia, al interior de la cual adquirirá, aprenderá e imitará los patrones de comportamiento básicos que le permitirán integrarse socialmente: socialización de los afectos (Stern, [1985] 1991; Hakness y Killbride, 1983; Killbride y Killbride, 1983), negociación ante conflictos familiares e interpersonales (Brody, Stoneman y McKoy y Forehand, 1992), o aquéllos que permiten establecer estrategias facilitadoras de interacción (Covell y Miles, 1992; Fabes y Eisenberg, 1992; Brown y Dunn, 1992). Dicha integración social sólo es posible gracias a los

sistemas de crianza que se podrían definir como aquel conjunto de ideas, costumbres y expectativas que giran alrededor del niño: hábitos para la alimentación, creencias sobre el bebé y su cuidado, la idea de que puede ser educado, las formas de educarlo y la creencia de que ciertos actos son inteligentes y/o creativos; es decir, la transmisión de normas y valores mediante la narración y el diálogo. Asimismo, el niño se encuentra dentro de un doble espacio formativo que lo constituye tanto a él como al grupo social al que pertenece: en primer lugar, el espacio simbólico compartido que permite la comprensión y la relación con el *otro*, con el semejante y, el segundo, el acto simbólico que posibilita la distinción con el *otro*, con el distinto (Paicheler, [1984] 1986). Este proceso promueve una manera de clasificar y actuar en el mundo (Jaspars y Hewstone, [1984] 1986). Dicha clasificación es una forma de categorizar la realidad circundante para sistematizarla y simplificarla y, con ello, acceder a su comprensión. Así, la categorización social es un proceso que apoya la conformación del sentido común y las reglas que guían la vida cotidiana y que sirve para

sistematizar y ordenar el entorno social particularmente desempeña un papel fundamental en la orientación de la acción y en la actualización de los valores (Jodelet, [1984] 19486; Doise y Moscovici, [1984] 1986; Doise, [1984] 1986).

Así, todo espacio habitado por el ser humano debe ser considerado un espacio dinámico de interrelaciones sociales donde se tramita la cultura y se construyen, con base en la negociación, nuevos significados; es decir son espacios en los cuales sentimientos, deseos, creencias, motivos e intenciones se intercambian en pos de nuevas perspectivas. Pero, asimismo, son espacios con su fisonomía propia, con reglas y estructuras de funcionamiento diferentes, sea en la vida pública o privada; a saber, los seres del mundo social comparten un espacio intersubjetivo en el cual, mediante el diálogo y la negociación pueden compartir la cultura (Bruner, [1990] 1992).

Un autor que intentó establecer una relación entre el desarrollo psicológico y la vida cultural fue Vygotsky, quien presenta tres ideas sobre la naturaleza del desarrollo, éstas son:

1.- El desarrollo se da por saltos revolucionarios fundamentales, más que por incrementos cuantitativos constantes;

2.- Los puntos principales del desarrollo, se encuentran en los cambios experimentados por la forma de mediación utilizada y,

3.- Los fenómenos psicológicos deben explicarse por los diversos tipos de desarrollo o "dominios genéticos" (Wertsch, [1985] 1988).

Para Vygotsky no es posible explicar las distintas fases del desarrollo sólo mediante principios explicativos, para él el problema clave radicaba en dar cuenta de las relaciones cambiantes entre las distintas fuerzas del desarrollo y sus respectivos conjuntos de principios explicativos. En determinados momentos en la aparición de un proceso psicológico entran en juego nuevas fuerzas del desarrollo y nuevos principios explicativos, así, se produce un salto en la naturaleza del desarrollo, es decir, los principios que antes explicaban el desarrollo, ya no son adecuados, en su lugar se encuentra un nuevo conjunto de principios resultado de una reorganización incorporada a la

estructura explicativa general.

Los puntos fundamentales en el análisis genético de Vygotsky están asociados con la aparición de nuevas formas de mediación, esta mediación tomará la forma de instrumentos o signos. A veces los cambios evolutivos están vinculados a la aparición de nuevas formas de mediación, sin embargo en otros casos se trata de una transición a una versión más avanzada de una forma de mediación ya existente. Los primeros, se encuentran asociados a los cambios cualitativos en el análisis genético y sobre ellos recae su estudio. En este sentido, la aparición de una nueva forma de mediación no implica que dejen de operar los factores que antes gobernaban el funcionamiento psicológico, sólo debe reformularse el marco explicativo no reemplazarse ni descartarse, de tal manera que se integre el papel de un nuevo factor y su relación con los factores ya existentes.

Los escritos de Vygotsky ([1934] 1973) sobre la filogénesis se basan en los estudios de Köhler. De esta manera, concebía el uso de instrumentos o herramientas como un prerrequisito para el surgimiento de las

funciones psicológicas superiores; lo cual le permitió reconocer la proximidad filogenética entre los simios y los humanos, al mismo tiempo insistiendo en el abismo cualitativo que los separa. El empleo de herramientas psicológicas proporciona la base para el trabajo socialmente organizado y, con la aparición de éste, el desarrollo del funcionamiento psicológico fundamenta principios cualitativamente distintos. Esta concepción implica la idea de **punto crítico**: la aparición de la cultura la cual, por sí misma, altera la naturaleza misma del desarrollo. Otro dominio genético sería la "microgénesis", la cual es de dos tipos: 1.- la formación a corto plazo de un proceso psicológico determinado, que requiere la observación de los intentos repetidos de los sujetos en la solución de una tarea determinada (estudio longitudinal a corto plazo) y, 2.- el descubrimiento de un acto individual, a menudo de una duración de milisegundos, como las transformaciones implicadas en el tránsito del pensamiento a la producción del habla. Sin embargo el análisis de la microgénesis no descuida el factor socio-cultural porque para entender al individuo es necesario comprender las

relaciones sociales en las que éste se desenvuelve: "...la naturaleza psicológica humana representa la superposición de las relaciones sociales interiorizadas que se ha transformado en funciones para el individuo y en formas de la estructura individual" (Vygotsky, citado en Wertsch [1985] 1988). En otras palabras la dimensión social de la conciencia es anterior a la dimensión individual.

Vygotsky supone que los orígenes sociales de la conciencia humana surgen de los procesos sociales "interpsicológicos" que implican pequeños grupos (díadas por lo general) de individuos que interactúan socialmente de manera explicable en términos de dinámica de grupos pequeños y práctica comunicativa. Los procesos interpsicológicos no pueden reducirse a procesos psicológicos individuales, al igual que los procesos intrapsicológicos no pueden equipararse a los procesos inherentes a la sociedad, pues lo primero sería un reduccionismo psicológico individual, y lo segundo sería un reduccionismo sociológico. Así Vygotsky establece la "ley genética general del desarrollo cultural". Para Vygotsky: "Cualquier función presente

en el desarrollo cultural del niño, aparece dos veces en dos planos distintos. En primer lugar aparece en el plano social para hacerlo luego, en el plano psicológico. En principio, aparece entre las personas y como una categoría interpsicológica, para luego aparecer en el niño como una categoría intrapsicológica" (Wertsch, [1985] 1988, p. 77).

De esta manera, Vygotsky (1979, cap. 4) concebía la internalización como un proceso en el que algunos aspectos de la actividad llevada a cabo externamente pasa a ejecutarse en el plano interno. Para él la actividad externa se define en términos de procesos sociales mediatizados semióticamente y las propiedades de dichos procesos proporcionan la clave para comprender la aparición del funcionamiento interno, es decir, las funciones psicológicas superiores aparecen inicialmente en su forma externa ya que son procesos sociales. Esencialmente, el concepto de internalización sólo se puede aplicar a las funciones psicológicas superiores y, por tanto, en el nivel social o cultural del desarrollo: la internalización es un proceso implicado en una transformación de fenómenos sociales en fenómenos

psicológicos. Así, Vygotsky "...concibe la realidad social como determinante fundamental de la naturaleza del funcionamiento intrapsicológico interno" (Wertsch, [1985] 1988, p. 80). Asimismo, la internalización es el proceso de control sobre los signos externos. Por tanto, "...el significado comunicativo del comportamiento no existe hasta que es creado en la interacción adulto-niño. La combinación del comportamiento del niño con la respuesta del adulto transforma un comportamiento no comunicativo en un signo del plano interpsicológico" (*idem*, p. 81).

El signo funciona como instrumento de la actividad psicológica, suponiendo que existe una relación entre el signo y la herramienta, lo cual, para Vygotsky, crea tres condiciones: a) analogías y puntos comunes de los dos tipos de actividad, ya que ambos tienen una función mediadora; b) en el plano lógico, siguen líneas divergentes de actividad mediata: la función de la herramienta es influir en el objeto de la actividad, está externamente orientada y produce cambios en los objetos de la naturaleza. Por el contrario, el signo no cambia la naturaleza, no cambia al objeto, es una

actividad interna que trata de dominarse a sí misma, es decir el signo tiene una orientación interna; c) vínculo entre las dos actividades que se considera el lazo real en el desarrollo, tanto en la ontogénesis como en la filogénesis. En este sentido, una función psicológica superior será la unión de herramienta y símbolo en la combinación psicológica. Así, tenemos que el proceso de internalización consiste en varias transformaciones: "a) una operación que inicialmente representa una actividad externa se reconstruye y comienza a suceder internamente.

"b) Un proceso interpersonal, queda transformado en otro intrapersonal.

"c) La transformación de un proceso interpersonal a un proceso intrapersonal es el resultado de una prolongada serie de sucesos evolutivos." (Vygotsky, 1979, pp. 93-94).

Bajo estos supuestos, el desarrollo psicológico de un individuo implica necesariamente la existencia de otros que le sirven como mediadores en el proceso de adquisición de conocimientos, en este sentido, influido por el espíritu de la época, la psicología rusa nos dice

Wertsch ([1985] 1988) se preocupó más por estudiar cómo puede el niño llegar a ser lo que todavía no es que por comprender cómo es que ha llegado a ser lo que es. En este contexto, la Zona de Desarrollo Próximo (ZDP) permite examinar las funciones que todavía no han madurado y que se encuentran en estado embrionario. La ZDP puede definirse como "... la distancia entre el nivel real de desarrollo [que tiene el niño], determinado por la capacidad de resolver individualmente un problema, y el nivel de desarrollo potencial, determinado a través de la resolución de un problema bajo la guía de un adulto o en colaboración con otro compañero más capaz." (Vygotsky, 1979, p. 133). El desarrollo real define las funciones que han alcanzado su punto terminal de desarrollo. El desarrollo próximo define funciones en proceso de maduración que se encuentran en un estado embrionario. El nivel real muestra el desarrollo mental a retrospectiva, el próximo lo hace hacia el futuro. Con el desarrollo próximo se tiene un instrumento que permite comprender el curso interno del desarrollo.

El constructo de ZDP es útil en los procesos de

instrucción, ya que, aunque el desarrollo y la instrucción no coinciden exactamente, son dos procesos que coexisten. La instrucción crea la ZDP, pero el hecho de que un niño colabore con un adulto no quiere decir que su nivel de desarrollo potencial sea arbitrario, el niño sólo puede operar dentro de los límites de su desarrollo y capacidades intelectuales. Al analizar las formas específicas de instrucción, Vygotsky se centró en cómo el funcionamiento interpsicológico podía ser estructurado de tal manera que maximizara el crecimiento intrapsicológico. "La instrucción sólo es positiva cuando va más allá del desarrollo, entonces, despierta y pone en funcionamiento toda una serie de funciones que, situadas en la ZDP se encuentran en proceso de maduración" (Vygotsky, citado en Wertsch [1985] 1988, p. 87).

Para Vygotsky la ZDP crea un rasgo esencial en el aprendizaje guiado por la instrucción, es decir, despierta procesos evolutivos internos que sólo operan en la interacción con otras personas del entorno y en cooperación con algún otro más capaz, procesos que al internalizarse se convierten en logros evolutivos del

niño. De esta manera, el aprendizaje no equivale al desarrollo, por el contrario, el aprendizaje organizado sólo se convierte en desarrollo mental cuando impulsa los procesos evolutivos que no podrían darse al margen del aprendizaje, así pues, "...el aprendizaje es un aspecto universal y necesario del proceso del desarrollo culturalmente organizado y específicamente humano de las funciones psicológicas" (Vygotsky, 1979, p. 139). Resumiendo, para Vygotsky, el "buen aprendizaje" es aquél que precede al desarrollo.

Como menciona Wertsch ([1985] 1988), esta concepción quedaría incompleta si no se introdujeran el uso de signos y símbolos para explicar el desarrollo: "Vygotsky define el desarrollo en términos de aparición y transformación de las diversas formas de mediación y su noción de interacción y su relación con los procesos psicológicos superiores implica necesariamente los mecanismos semióticos" (p. 33).

Vygotsky se interesó en las herramientas psicológicas como las responsables de la mediación a través de signos comunicativos. La principal característica de las herramientas psicológicas es que

al formar parte del proceso de la conducta alteran la estructura de las funciones psicológicas. Por ejemplo, al utilizar una herramienta psicológica (como el lenguaje) en una función psicológica (como la memoria) se produce una transformación fundamental en la función, es decir, en el funcionamiento mental. Esto es importante para el análisis genético de los procesos psicológicos, pues el desarrollo no es considerado como una secuencia de incrementos cuantitativos, sino como una serie de transformaciones cualitativas asociadas a cambios en las herramientas psicológicas. Otra propiedad importante de la mediación es que éstas, por su naturaleza, son sociales y su característica social, abarca dos sentidos: a) son producto de la evolución socio-cultural (como el lenguaje, los símbolos algebraicos, etc.). A saber, los individuos no las descubren en su interacción con la naturaleza, ni son inventadas por cada persona, los sujetos se apropian de ellas por pertenecer a un medio socio-cultural y todo lo cultural es social por ser producto de la vida y actividad humana; b) el estudio del uso de las herramientas no se hace a un nivel socio-cultural

general, sino en la dinámica característica de la comunicación, es decir, cara a cara o de individuo a individuo.

De esta manera el lenguaje humano es la conducta más importante del uso de signos en el desarrollo infantil; a través de él, el niño se libera de limitaciones inmediatas del entorno, dirige su conducta y la de los demás, planifica y, una vez internalizado es parte importante de los procesos psicológicos superiores. En pocas palabras, organiza, unifica e integra los distintos aspectos de la conducta: percepción, memoria y solución de problemas. Los signos usados en el lenguaje y las herramientas comparten la característica de que se utilizan en la actividad mediata, pero difieren en que los primeros están internamente orientados, mientras que las segundas lo están externamente. Antes de dominar su propia conducta, el niño domina su entorno con la ayuda del lenguaje. Ante un problema, el lenguaje egocéntrico se manifiesta como parte integrante de sus esfuerzos activos: al principio se utiliza para describir y analizar el problema, después se convierte en

"planificador" cuando estudia las posibles opciones o caminos para la solución y, finalmente, se incluye como parte de ésta.

En sus estudios Vygotsky (1979), descubre que el lenguaje posee un papel específico: 1.- para los niños hablar es tan importante como actuar en la solución de un problema. La acción y conversación tienen una única y misma función psicológica dirigida a la solución del problema. 2.- Conforme más compleja es la tarea y menos obvia su solución, el papel del lenguaje incrementa en la operación. En cierto sentido, los niños resuelven problemas tanto con ayuda perceptual, de la acción así como del lenguaje, siendo esta unidad tripartita constitutiva de las conductas específicamente humanas. Así, el mayor cambio en la capacidad del uso del lenguaje en el niño es cuando se internaliza esa función: en vez de recurrir a un adulto para solucionar un problema, los niños recurren a sí mismos. El lenguaje, por tanto, queda caracterizado por sus aspectos interpersonal e intrapersonal.

La relación lenguaje-acción es dinámica en el desarrollo del niño. En primer lugar, el lenguaje

acompaña las acciones y refleja los problemas de la tarea, posteriormente, se acerca más al punto de partida del proceso y, finalmente precede a la acción, adquiriendo su función planificadora. En conclusión, el desarrollo del lenguaje provee de instrumentos para la solución de problemas difíciles, dejando de ser impulsiva la acción, planeando la solución antes de actuar. Por tanto, el lenguaje sirve como un regulador de la conducta.

3.3.- BRUNER, LA PSICOLOGÍA CULTURAL Y LA INSTRUCCION

Ampliando la idea original de Vygotsky sobre la ZDP, Bruner define como **andamiajes** las conductas que los adultos destinan para posibilitar la realización de cierto tipo de conductas por parte del niño que estarían más allá de sus capacidades individuales, consideradas de modo aislado. En otras palabras el andamiaje (scaffolding) se refiere a la estructuración que los adultos hacen de las tareas para facilitar el aprendizaje de los más jóvenes. Para Bruner la elaboración de una teoría del aprendizaje está estrechamente ligada con una teoría del desarrollo, es decir, se contemplan. Pero además para que el círculo empiece a ampliarse, "...la psicología del desarrollo, sin una teoría de la pedagogía, constituye un intento tan vacío como una teoría de la pedagogía que ignore la naturaleza del crecimiento" (Bruner, [1971] 1987, p. 14).

Una teoría de la educación funciona bien cuando concuerda con una concepción cultural de su función. En este sentido, para Bruner, cada cultura tiene su

concepto sobre la naturaleza del niño y sobre lo que es un buen adulto; también tiene, de algún modo implícito, algún concepto sobre los medios que considera adecuados para pasar de la naturaleza de un niño a la naturaleza de un adulto. Por último, hay diferencias en cuanto a la utilización del intelecto y las formas válidas del conocimiento, siendo esta conceptualización sin duda alguna, un producto de la transmisión cultural. Si un teórico de la pedagogía quiere mover esa cultura debe, necesariamente, elaborar una teoría que se refiera a la amplia gama de medios aceptables impuestos culturalmente. De esta manera, una teoría de la educación o instruccional no es neutral.

Para Bruner "...la educación se refiere a toda transmisión de conocimientos y de los sujetos más expertos de un grupo a los menos expertos y, por supuesto a las complejas interacciones entre adulto y niño que tienen lugar antes, después, y en ausencia de la escuela" (Linaza, [1984] 1986, p. 19). Es decir, por medio de la educación, el niño se precipita en la cultura (como forma necesaria de manejo) lo que indudablemente lo fuerza a dominar el lenguaje. Este

entonces, se convierte en el medio de interpretar y de regular la cultura. La negociación y la interpretación comienzan en el momento en que el niño entra en la escena humana. De esta manera, se negocian procedimientos y significados y, al aprender a hacerlo se aprenden tanto los caminos de la cultura, como los caminos del lenguaje.

Para Bruner, las teorías del desarrollo no sólo producen datos o procesos de la vida mental: "Las teorías del desarrollo humano una vez aceptadas en la cultura predominante, ya no funcionan simplemente como descripciones de la naturaleza humana y su crecimiento. Por su característica como representaciones culturales aceptadas, dan en cambio, una realidad social a los procesos que tratan de explicar y, en cierto grado, a los 'hechos' que citan como fundamento" (Bruner, [1986] 1988, p. 138).

El desarrollo de todo individuo depende de la historia cultural que está conformada al exterior de él y que es, sin lugar a dudas, más amplia de lo que puede abarcar la competencia de un solo individuo. Entonces, el desarrollo de la mente, forzosamente es siempre un

desarrollo ayudado desde el exterior. Así, "... los límites del desarrollo dependen del modo en que una cultura contribuya a que el individuo utilice el potencial intelectual que posea" (Bruner, [1971] 1987, p. 65).

Asimismo, el individuo depende de la historia de su especie que le posibilita interactuar con el mundo que le circunda. Unido al programa genético se encontraría, en todo sujeto, un programa cultural que lo forma. Así, habría dos maneras de transmitir las "instrucciones", la cultura humana es una de ellas y la otra manera es el genoma humano. Y como no se está libre de ninguna de las dos, entonces, la cultura humana simplemente proporciona maneras de desarrollo entre las muchas que hacen posible nuestra herencia genética y, dichas maneras son prescripciones sobre el uso canónico del crecimiento humano.

Toda cultura, al proponer una **trayectoria** concreta de **crecimiento** como **normal** especifica algo canónico y prescriptivo sobre dicho crecimiento. Estas especificaciones se dejan casi siempre implícitas, pero llegan a imponerse como **normas**: "desarrollo normal",

"aprendizaje normal", "coeficiente intelectual normal". Prescripciones que al ser utilizadas por la escuela se objetivizan en cuanto a la práctica educativa y la valoración del alumno: ser inteligente o no serlo; ser creativo o no serlo.

Bruner se hace una pregunta, ¿cuál es la manera más fructífera de concebir el desarrollo de las capacidades cognitivas?; al responder (Bruner, [1966] 1986), plantea un conjunto de criterios:

1.- Cualquier teoría del desarrollo intelectual, debe definir las operaciones mentales mediante un sistema formal y detallado.

2.- Debe ocuparse de las maneras de pensar naturales, de aquéllas que parezcan ordinarias o intuitivamente obvias y conferirles un lugar prominente en la propia teoría.

3.- Debe considerar la naturaleza de la cultura en la que crece un ser humano, ya que parte considerable del pensamiento se pone en juego por medio de instrumentos cuyo origen es cultural. Otorgando, entre otras cosas, un sistema de técnicas para dar forma y potenciar las capacidades humanas, entre éstas el

lenguaje.

4.- Toda teoría debe tener en cuenta la ascendencia primata del hombre y considerar el modo por el cual la evolución del hombre impone un patrón sobre el desarrollo.

5.- Debe, asimismo, contribuir a la comprensión de cómo educar al ser humano para que éste utilice plenamente su patrimonio intelectual.

"Creo ...[que la preocupación] central será cómo crear en los jóvenes una valoración del hecho de que muchos mundos son posibles, que el significado y la realidad son creados y no descubiertos, que la negociación es el arte de descubrir nuevos significados con los cuales los individuos pueden regular las relaciones entre sí. No será, a mi juicio, una imagen del desarrollo humano que sitúe todas las fuentes del cambio dentro del individuo, el niño solo ... el hombre, sin duda, no es 'una isla, completa en sí misma', sino una parte de la cultura que hereda y luego recrea. El poder para recrear la realidad, para reinventar la cultura, llegaremos a admitir, es el punto donde una teoría del desarrollo debe comenzar su discusión sobre

la mente" (Bruner, [1986] 1988 pp. 151-152).

Con base en lo anterior, no sólo es necesario que exista la cultura, sino que exista un medio adecuado para transmitirla y negociarla. Así, para que entre el niño y el adulto exista un estado de transacción este último debe poseer una "idea" sobre la naturaleza del desarrollo humano, es decir una teoría evolutiva sobre cuál puede ser el comportamiento de un niño que se dirige a un estado final. Si bien existe, nos dice Bruner ([1979] 1986) un "dispositivo para la adquisición del lenguaje" (LAD, Chomsky) también debe existir un sistema de apoyo para la adquisición de dicho lenguaje (SAAL, Bruner) por tanto, la adquisición del lenguaje es una interpolación entre mecanismos de adquisición y sistema de apoyo, siendo cada vez más importante el sistema de apoyo que regula la conducta de los niños. Las madres por ejemplo, parecen actuar basadas en una teoría del desarrollo infantil. En un estudio de niños entre 3 y 5 años (Bruner, [1979] 1986) se ve cómo las madres enseñan a los niños a encajar piezas de construcción con el objeto de hacer una pirámide: dan ejemplos solo tras conseguir la atención del niño, así

como otorga modelos exagerando sus acciones; da pistas cuando el niño ya ha adquirido una rutina adecuada para usarlas; da apoyo (andamiaje) reduciendo los grados de libertad que el niño debe controlar cuando lleva a cabo una tarea. Asimismo, aumenta la atención y reduce la distracción donde se lleva a cabo ésta, y por último, "sube el listón" cuando el niño ya ha dominado un componente de la tarea. De otra parte, "provoca al niño" para enseñarle, apoyando la interacción y evitando el aburrimiento. En la misma secuencia, cuando el niño ya sabe cómo se hace y puede incluso explicar lo que hace, la madre utiliza instrucciones verbales. Con base en esto, concluye que la madre actúa como si el niño tuviera intenciones en su mente, como si tratara de utilizar medios para llevarlas a cabo, de corregir sus errores y tuviera la idea de la tarea acabada; pero sin la capacidad de coordinarlo todo. La madre impone regularidad y limitaciones a la tarea del niño, lo mantiene activado arreglando las cosas de manera que el éxito quede más allá de su alcance. Bruner tiene dos posibles conclusiones: o la madre es víctima de un sentido común y no comprende la acción; o su conducta es

la indicada para un miembro inmaduro de la especie y el niño actúa bajo los principios de una acción intencional.

Los patrones de acción (Bruner, 1986) construidos por esta interrelación constituyen posteriormente nuevos patrones de acción, dirigidos a objetivos más complejos y remotos. Un valor adicional de este proceso será la intención que se ve seguida de una secuencia de actos constituyentes y que después seguirá un orden serial apropiado para llegar a un estado terminal al que se dirige la intención. " Una acción dirigida hacia una meta se puede concebir como la construcción de un orden serial de actos constituyentes [o como] la ejecución que conlleva a una modificación hacia una menor variabilidad, mayor anticipación" (Bruner, [1971] 1973, p. 301). El conjunto de constituyentes no aparece como un conjunto fijo de patrones, sino como un conjunto combinable de actos practicados y dominados. Así, en la competencia de los niños se observa que los programas intencionales de acción son adaptables a un amplio rango de condiciones. De la misma manera, la utilización del modelaje (modeling) funciona como un importante medio

para la transmisión de patrones de conducta complejos como lo sería el lenguaje.

Esta función, en su desarrollo, no sólo se libera del contexto y de la acción que lo acompaña, sino que también libera la atención del hablante respecto del entorno inmediato dirigiendo la acción a lo que se dice más que a lo que se ve. El lenguaje, entonces se va convirtiendo en un elemento para dirigir, selectivamente, la atención. El lenguaje en el proceso de enseñanza-aprendizaje sirve para referirse a lo ausente, a lo invisible, a lo posible o condicional y, sobre todo, en el medio para transmitir conocimiento (Bruner, [1972] 1986).

3.4.- COMENTARIOS FINALES.

Es claro que el grueso de las investigaciones que versan sobre la creatividad, la han tomado como un elemento "natural" en la mente de los seres humanos, de ahí que al tratar de instaurarla y/o generarla hayan recurrido a funciones mentales (memoria, pensamiento, lenguaje, etc.). Unido a lo anterior el gran sueño occidental de **quemar etapas** ha conllevado, en este caso, los mismos defectos: ausencia de una teoría del desarrollo y, ausencia de una teoría de la instrucción claramente definidas.

Una situación que parecería paradójica es que los grandes constructores de teorías (Piaget, Bruner y Vygotsky) se hayan preocupado muy poco por estudiar la creatividad, y que su estudio haya quedado en manos de autores como De Bono, Torrance, etc. Estos trabajos, las más de las veces, hacen suposiciones sobre el desarrollo de la creatividad sin sostenerla en un modelo coherente y sistemático y, sobre todo, ven en una respuesta aislada, poco probable, el sustento del proceso creativo, lo cual es muy endeble ya que una

respuesta por más excepcional que sea no garantiza su vinculación con un conjunto de ideas más amplio que reformulara y ampliara una estructura conceptual y que fuera consistente y dinámica a lo largo del tiempo. Por el contrario, extraer un modelo del comportamiento creativo sistemático que han mostrado hombres de la talla de Einstein, Mozart, Da Vinci, etc. (Ghiselin, 1952), ha demostrado ser poco viable para poder utilizar todos los factores en una comprobación controlada experimentalmente. Asimismo, el entrenamiento en técnicas creativas (De Bono, 1970) no ha demostrado su posibilidad para transferirlas a situaciones académicas en el ámbito escolar: "...muchos de los programas para desarrollar habilidades internas han demostrado poca efectividad aparte de las pruebas de ejecución muy similares a aquéllas en que fueron entrenadas, pero es menos común encontrar ejemplos convincentes de una 'transferencia lejana', particularmente transferencia lejana extendida a lo largo de amplios periodos..." (McKenchie, [1987] 1989).

Si lo importante es generar la creatividad en las situaciones escolares, sería también importante

establecer, como ya se dijo, una teoría psicopedagógica y/o instruccional que diera cuenta de la secuencia, organización y presentación de los conocimientos a adquirir, los cuales sin duda alguna deberían de ser la base. Sin embargo, su ausencia es sorprendente en obras como *Lateral Thinking: Creativity step by step* de E. De Bono (1970) en el que se nota la poca importancia a los conocimientos previos que posea el sujeto y que son parte del bagaje del que hay que partir (Piaget, [1950a] 1975). "Si admitimos que el conocimiento previo es necesario para una solución efectiva del problema en la mayoría de las áreas [de conocimiento], la pregunta se convierte en **si las habilidades para solucionar problemas desarrolladas en el campo, pueden o no ser enseñadas de manera que se posibilite que sean transferidas a otros campos en los cuales el individuo tenga un conocimiento previo**" * (McKerchie, [1987] 1989, p. 59).

Otros autores, que parten de modelos diferentes, han supuesto no sólo la importancia de los conocimientos previos, sino la construcción, por parte de los sujetos, de teorías espontáneas (Pozo y Carretero, 1989). Así,

* subrayado por el autor

aunque éstas surgen de un modelo natural en la mente del individuo, relacionan grupos de conceptos entre sí. "Generalmente, la organización de estas ideas adoptaría la forma de una estructura jerárquica (...) en la que algunos conceptos más abstractos o generales ocuparán la parte superior de la jerarquía, determinando en un alto grado el contenido de los conceptos subordinados" (*idem*, p.85).

En este sentido, un modelo instruccional como el de Pozo (1989) toma en cuenta las teorías espontáneas que elaboran los sujetos acerca del mundo que les circunda y trata de hacérselas conscientes antes de proponer una segunda teoría organizada por la escuela. Asimismo, dicho modelo sigue la teoría de la equilibración piagetiana.

En opinión de Bruner ([1966] 1972): "Los psicólogos deben volver al campo de la educación para contribuir a la evolución del hombre, evolución que ahora deriva de la invención social ... además de esto, es necesario en los diversos campos de la enseñanza, evaluar la forma en que contribuyen a la amplificación del intelecto: la manera de realizar, experimentar o racionalizar que es

peculiar de cada cual y que debería formar parte del modo de pensar de todo miembro educado de la cultura" (p. 50). Esto supone la construcción de conocimientos que perduren a lo largo del tiempo y que den pie a la generación de nuevas ideas y a su verificación en un campo específico. Sin centrar todo este proceso en la escuela, dicha generación de conocimientos es un proceso presente en toda la interacción social; el diálogo acaecido en estas interacciones provee la posibilidad de encontrar nuevos significados gracias a una renegociación de la cultura. De esta manera, "...todas las sociedades...deben fomentar en los jóvenes el interés por aprender... el interés que estimula el aprendizaje no tiene nada que ver con una adaptación pasiva ni se relaciona fundamentalmente con otros motivos externos tales como títulos o ventajas competitivas ulteriores; los motivos para aprender son mucho más fructíferos cuando se basan en el interés de lo que se ha de aprender ..." (Palacios, 1979, p. 12).

Si bien de estas concepciones se puede desprender una forma diferente de emprender el estudio de la creatividad, en este tema en específico (Bruner, [1962]

1964) decidió llevarlo a cabo, pero con una orientación bastante tradicional. Para él la creatividad es: "Un acto que produce sorpresa efectiva" (idem, p. 3) y, aunque la sorpresa es difícil de definir, se puede suponer como algo inesperado que causa maravilla, asimismo, concibe la sorpresa efectiva como el resultado de una actividad combinatoria. De la misma manera para Vygotsky (1987) la creatividad sería la combinación de experiencias pasadas que dan lugar a nuevas normas y planteamientos. Sin embargo, y a diferencia de Bruner, hace explícitas las preguntas referentes a: ¿de dónde surge esta "actividad combinadora-creadora"? y ¿a qué leyes se supedita en su desarrollo?; reconociendo que tiene que haber una génesis y un desarrollo gradual en ella, que va de formas simples a formas más complejas. La creación, entonces, se puede encontrar en un período infantil determinado, pero que a la vez depende de otras formas de actividad, especialmente de la experiencia acumulada. Así, desde la infancia se ven los procesos creadores reflejados, principalmente, en una actividad típica infantil: el juego, aunque también en la vida diaria de todo individuo la creatividad se muestra en

toda actividad que excede a la rutina y que va más allá de la simple repetición.

Según Vygotsky (1987) hay cuatro formas que unen la actividad imaginadora (imaginación y fantasía vinculados al acto creador) con la realidad:

1.- Toda suposición parte de la realidad extraída de la experiencia anterior ya que es imposible crear algo de la nada. La actividad creadora es directamente proporcional a la riqueza y variedad de la riqueza acumulada por el hombre, pues es a partir de ésta de donde sacará su material la imaginación, por tanto tal vez sea por esta razón que la imaginación del niño es menos rica que la del adulto, en oposición a autores como Torrance (1970) que dicen que esta habilidad disminuye drásticamente después de los nueve años, mientras que para Vygotsky sería a la inversa, lo cual explicaría además, que los grandes descubrimientos surjan con base en una gran cantidad de experiencias acumuladas (Dewey, 1910; Bartlett, 1958). En este sentido el papel de la escuela y de la sociedad en general sería el de aplicar la experiencia del niño para construir la base sólida desde la cual despliegue su

actividad creadora.

2.- La segunda forma de vinculación entre fantasía y realidad no se realiza entre elementos de construcción fantástica y realidad, sino entre productos preparados de la fantasía y determinados fenómenos complejos de la realidad. Al imaginar, por ejemplo, el escenario de un evento histórico basado en datos reales se accede a la función creadora que no se limita a reproducir experiencias pasadas, sino que partiendo de ellas crea nuevas combinaciones. Por tanto, el fruto puede ser irreal (cuento); pero al mismo tiempo es un producto formado con elementos de fantasía que corresponden con fenómenos reales. Este tipo de enlace sólo es posible mediante la experiencia ajena o social, ya que si no hubiera nadie que hubiera visto o descrito la Revolución Francesa, el fondo del mar, el espacio, etc., un sujeto no podría hacerse una idea clara de ellos. Por tanto se podría afirmar que la imaginación es guiada por la experiencia ajena, dirigida por otros, y gracias a ellos el producto de la fantasía concuerda con la realidad, haciendo que la imaginación adquiera la función de permitir al hombre concebir cosas no experimentadas

directamente. Existe una dependencia doble y recíproca entre realidad y experiencia, en la primera la fantasía se apoya en la experiencia, en la segunda, la experiencia se apoya en la fantasía.

3.- La tercera forma es el enlace emocional: todo sentimiento o emoción se manifiesta en imágenes concordantes con ella. Las imágenes de la fantasía prestan a los sentimientos elementos de la realidad combinándolos de manera que respondan al ánimo y no a la lógica exterior de las imágenes. "Todas las formas de la representación creadora encierran en sí elementos efectivos. Esto significa que todo lo que edifique la fantasía influye recíprocamente en nuestros sentimientos y aunque ese edificio no concuerde, de por sí, con la realidad, todos los sentimientos que provoca son reales, efectivamente vividos por el hombre que la experimenta" (Vygotsky, 1987, p. 23).

4.- Una vez que se ha construido algo nuevo en la fantasía que representa algo inexistente en la realidad, la imagen convertida en objeto empieza a existir en el mundo y a influir sobre los demás. Las imágenes cobran realidad.

De esta concepción se pueden desprender dos conclusiones: a) que los conocimientos organizados socialmente y transmitidos por los individuos más capaces, que el aprendiz que los va a adquirir, forman el acervo informativo del mundo circundante sobre el cual se apoya toda actividad creadora y, b) mucho más importante es el hecho de que accedemos a las obras de los demás compartiendo y reestructurando el significado de una actividad igualmente social y que se ha venido denominando recreación.

Por otra parte, a diferencia de otros autores que mencionan el factor emocional (Mc Clelland, [1962] 1980) y/o el de la personalidad vinculados a estados afectivos (Barron [1955] 1980; Kubie [1958] 1980; Treffinger, Isaksen y Firestein, 1983) para Vygotsky (1987), al igual que para Bruner ([1962] 1964) la emoción no es un atributo específico del creador, sino que se encuentra siempre presente en todo acto cogitativo. Por ejemplo, para Bruner, la pasión es la habilidad y deseo de una persona de expresar sus impulsos a través de su trabajo. La pasión crece en su expresión; el hombre creativo no es indiferente a sus actos, tiene una pasión por ellos.

Sin embargo esto presenta también una paradoja pues en la pasión y en la vitalidad hay decoro: un amor por la forma y un respeto a los materiales trabajados, los cuales con su resistencia imponen en la realidad límites precisos a la actividad creadora. De esta manera, no se puede alejar la imaginación de la realidad ni de sus productos relacionados en y por la experiencia, la cual necesariamente es diferente a lo largo del tiempo.

Para Vygotsky la actividad creadora de la imaginación depende del desarrollo, pues los diversos factores necesarios para ésta varían en las distintas etapas, el escalón del desarrollo modula un modo peculiar de imaginación creadora. Se ha dicho que la imaginación del niño es más rica y que conforme crece va descendiendo, sin embargo la interrelación con la realidad hace que las experiencias se vayan desarrollando cada vez más y complejizando de una manera que, contradictoriamente lo supedita más a lo "real". "Los niños pueden imaginarse mucho menos cosas que los adultos, pero creen más en los frutos de su fantasía y la controlan menos, y por eso la imaginación en el sentido vulgar, corriente de la palabra, o sea, algo

inexistente, soñado, es mayor en el niño que en el adulto" (Vygotsky, 1987, p. 42).

Este autor también explica que el descenso de la vida creadora se debe a un cambio de la imaginación que pasa de ser subjetiva a ser objetiva, un antagonismo entre la imaginación subjetiva y el enfoque racional de los procesos que tal vez sea a lo que conduce con su sistematicidad y canonicidad la escuela. Pero suponer que la racionalidad debe de estar completamente alejada de los actos creativos sería negar el diálogo subsecuente que exigiría incluso en las creencias (Bruner, [1990] 1992) una forma de demostración susceptible de ser negociada. En sentido estricto, para Vygotsky, la creación tiene un significado psicológico, el de hacer algo nuevo y, de esta manera todos podemos en mayor o menor grado, hacerlo, ya que sería un proceso natural del desarrollo humano. Así, aunque la historia reconoce casos de niños y hombres prodigio, esto no quita ningún mérito al desarrollo de cualquier sujeto "normal".

Si atendemos a lo que se juega en la ZDP, se verá que la posibilidad de desarrollar conocimientos y de

concebir respuestas creativas, viaja a la par de la participación que los adultos otorgan a las actividades que realicen los niños y, con los cuales mantienen un proceso constante de diálogo y de negociación. Por tanto, todo conocimiento adquirido en un tiempo determinado, aunque parezca obvio, siempre es nuevo para el sujeto que lo aprehende; pero siempre, también, depende de los "instrumentos intelectuales" que posea.

La construcción y reconstrucción de conocimientos viaja de posibilidades menos complejas a otras más complejas en un mecanismo sutil que va de la desequilibración a la equilibración. Dicho proceso no sólo sería el responsable de la mejor estructuración de los conocimientos, sino el motor del cambio.

Por último, dado que todo conocimiento es construido socialmente en tiempos históricos diversos, requerimos de su transmisión por medio de otras personas lo cual manifiesta el papel altamente importante que tiene la instrucción en la educación de los niños. Así como abre las posibilidades a que las creaciones del hombre, no importa en qué espacio y en qué tiempo hayan acaecido, puedan ser recreadas, reorganizadas, mejoradas

y, tal vez lo más importante, resignificadas.

BIBLIOGRAFIA

- Amabile, T. (1989). *Growing up creative: Nurturing a lifetime of creativity*. New Ycrk: Crown Publishers Inc.
- Ausubel, D.; Novak, J D.; Hanesian, H. ([1976] 1987). *Psicología educativa* 2a. ed. México: Trillas.
- Barron, F. ([1955] 1980). Disposición para la originalidad. En A. Beaudot (Comp.). *La Creatividad*. Madrid: Narcea.
- Barron, F.; Taylor, C. ([1963] 1966). *Scientific creativity*. New York-London-Sidney: John Wiley & Sons. Inc.
- Bartlett, Sir Frederick. ([1958] 1988). *Pensamiento: Un estudio de psicología experimental y social*. Madrid: Debate.
- Bloomberg, M. (1973). *Creativity: Theory and research*. New Haven, CT: College and University Press.
- Boring, E. G. ([1929] 1979). *Historia de la psicología experimental*. México: Trillas.
- Bransford, J. (1986). Teaching thinking: Evaluating evaluations and broadening the data base. *Educational Leadership*, 44 (2), 68-70.
- Brandt, R. (1987). On assessment in the arts: A conversation with Howard Gardner. *Educational Leadership*, 45 (4), 30-34.
- Braun, J ; Dunn, J. (1992). Talk with your mother or your sibling? Developmental changes in early family conversations about feelings. *Child Development*. 63, 336-349.
- Brody, G; Stonema, Z; McCoy, K; Forehand, R. (1992). Contemporaneous and longitudinal associations of sibling conflict with family relationship assesment and family discussions about sibling problems. *Child Development* 63, 391-400.
- Bruner, J. S. ([1957] 1973). Going beyond the information given. In *Beyond the information given*. Anglin, Jeremy M (Ed.). (pp.218-238). New York: W.W. Norton & Company Inc.

Bruner, J. S. ([1962] 1964). The conditions of creativity. In *Contemporary approaches creative thinking: A symposium held at the University of Colorado*. Gruber, Howard E.; Terrel, Glenn.; Wertheimer, Michael. (Eds.). (pp. 1-30). New York: Atherton Press.

Bruner, J. S. ([1966] 1986). El desarrollo de los procesos de representación. en J. L. Linaza (Comp.). *Acción, pensamiento y lenguaje* (pp. 119-128). México: Alianza Psicología.

Bruner, J. ([1971] 1987). *La importancia de la educación*. Barcelona: Paidós.

Bruner, J. ([1971] 1973). Competence in infants. En J. M. Anglin (Ed.). *Beyond the information given. Studies in Psychology of knowing*. (pp. 297-308). New York: W.W. Norton and Company Inc.

Bruner, J. S. ([1972] 1986). La inmadurez su naturaleza y usos. En J. L. Linaza (comp.). *Acción, pensamiento y lenguaje* (pp. 45-74). México: Alianza Psicología.

Bruner, J. S. ([1979] 1986). La intención en la estructura de la acción y de la interacción. En J. L. Linaza (Comp.). *Acción, pensamiento y lenguaje* (pp. 101-115). México: Alianza Psicología.

Bruner, J. S. ([1984] 1986). *Acción, pensamiento y lenguaje*. J. L. Linaza (Comp.). México: Alianza Psicología.

Bruner, J. (1986). El desarrollo y la estructura de las habilidades. En J. L. Linaza (Comp.). *Acción, pensamiento y lenguaje*. México: Alianza Psicología.

Bruner, J. S. ([1986] 1988). *Realidad mental y mundos posibles*. Barcelona: Gedisa.

Bruner, J. S. ([1990] 1992). *Actos de significado. Mas allá de la revolución cognitiva*. Madrid: Alianza/ Psicología Minor.

Bruner, J. S.; Goodnow, Jacqueline J.; Austin, George A. (1956). *A study of thinking*. New York: John Wiley & Sons Inc.

Busse, T.; Mansfield R. (1980) Theories of the creative process: a review and a perspective. *Journal of Creative Behavior*, 4, 91-103,132.

Cole, M; Scribner, S. ([1974] 197c). *Cultura y pensamiento. Relación de los procesos Cognoscitivos con la cultura.* México: Limusa.

Council, M. (1988). Creating inspiration *Journal of Creative Behavior*, 22 (2), 123-131.

Covell, K; Miles, B. (1992). Children's beliefs about strategies to reduce parental anger. *Child Development*. 63, 381-390.

Cronin, L. Creativity in the science classroom. *Science Teacher* 56, 34-36.

Csikszentmihályi, M. (1988). Society, culture, and person: A system's view of creativity. In R. J. Sternberg (Ed.). *The nature of creativity.* (pp. 325-339). New York: Cambridge University Press.

Csikszentmihályi, M. (1990). The domain of creativity. In M. A. Runco & R. S. Albert (Eds.). *Theories of creativity* (1a. ed.) (pp. 190-212). Newbury Park-London-New Delhi: SAGE Publications.

Dacey, J. (1989). Discriminating characteristics of the families of highly creative adolescents. *Journal of Creative Behavior*, 23 (4), 263-271.

De Bono, E. ([1969] 1971). *The mechanism of mind.* New York: Penguin Books.

De Bono, E. (1970). *Lateral thinking: Creativity step by step.* New York: Harper & Row, Publishers Inc.

De Bono, E. (1983). The direct teaching of thinking as a skill. *Phi-Delta-Kappa*, 64 (10), 703-08.

De Bono, E. (1984). Critical thinking is not enough. *Educational Leadership*, 42 (1), 16-17.

de Vega, M. ([1984] 1986). *Introducción a la psicología cognitiva.* México: Alianza Psicología.

Dewey, J. ([1910] 1989). *¿Cómo pensamos?* España: Paidós Ibérica.

Doise, W. ([1984] 1986). Las relaciones entre grupos. En S. Moscovici y otros *Psicología Social Vol. II. Pensamiento y vida social y problemas sociales.* Barcelona: Paidós.

Doise, W; Moscovici, S. ([1984] 1985). Las decisiones en grupo. En S. Moscovici y otros. *Psicología Social, Vol. I.*

Influencia y cambio de actitudes, individuos y grupos. Barcelona: Paidós.

Doutre C. (1988). Put on their creative thinking and add sparkle and verve to the whole curriculum. *Learning*, 17 (1), 28-32.

Edwards, M.; Sproull, J. (1984). Creativity: Productivity gold mine? *Journal of Creative Behavior*, 8 (3), 175-184.

Emery, L (1989). Believing in artistic making and thinking. *Studies in Art Education*, 30 (4), 237-248.

Enesco, I.; Delval, J.; Linaza, J. L. (1989). *El mundo social en la mente infantil*. Madrid: Alianza/ Psicología.

Fabes, R; Eisenberg, N. (1992). Young children's coping with interpersonal anger. *Child Development*. 63, 116-128.

Foster, G W.; Penick, J. E. (1985). Creativity in a cooperative group setting. *Journal of Research in Science Teaching*, 22 (1), 89-99.

Fowler, C. (1990). Recognizing the role of artistic intelligence. *Music Educators Journal*, 77 (1), 24-27.

Gardner, H. (1982). *Art, mind & brain: A cognitive approach to creativity*. New York: Basic Books, Inc., Publishers.

Gardner, H. ([1983] 1987). *Estructuras de la mente. La teoría de las múltiples inteligencias*. México: Fondo de Cultura Económica.

Gardner, H. (1986). Freud in three frames: A cognitive scientific approach to creativity. *Daedalus*, 11 (3), 105-134.

Getzels, J. W.; Jackson, P.W. ([1963] 1980). El adolescente creativo y el adolescente inteligente. En Alain Beaudot (Ed.). *La creatividad*. (pp. 39-49). España: Narcea, S. A. de Ediciones.

Ghiselin, B.. (1952). *The creative process*. New York : Mentor.

Gréco, P. ([1963] 1973). Aprendizaje y estructuras intelectuales. En Paul Fraisse y Jean Piaget (y comps.). *Tratado de psicología experimental*. Vol. VII. La Inteligencia (pp. 199-256). Buenos Aires: Paidós.

Gruber, H. E. (1981). *Darwin on man*. Chicago: Chicago University Press.

- Guilford, J. P. (1950). Creativity. *American Psychologist*, *5*, 444-454.
- Guilford, J. P. ([1962] 1968). Factors that aid and hinder creativity. *Intelligence creativity and their educational implications*. (pp. 97-113). California: R.R. Knapp Publishers.
- Guilford, J. P. ([1963] 1968). An informational theory of creative thinking. In *Intelligence, creativity and their educational implications*. (pp.380-392). California: R. R. Knapp Publishers.
- Guilford, J. P. (1967). *The nature of human intelligence*. New York: Mc. Graw Hill.
- Guilford, J. P. ([1971] 1991). La creatividad: pasado, presente y futuro. En R. D. Strom (Ed.). *Creatividad y educación* (2a. reimpression) (pp. 9-23). España: Paidós Ibérica S. A.
- Guilford, J. P. (1973a). A psychometric approach to creativity. In Bloomberg (Ed.). *Creativity: Theory and research* (1a. ed.) (pp. 229-246). New Haven, Conn.: College & University Press.
- Guilford, J. P. ([1973b] 1980). La creatividad: retrospectiva y prospectiva. En A. Beaudot (Ed.). *La creatividad* (pp. 209-224). España: Paidós Ibérica, S. A.
- Hakness, S; Killbride, P (1963). *Desocialization of affect*. *Ethos*, *11*, (4), 215-220.
- Hall, E. G. (1985). Longitudinal measures of creativity and achievement for gifted I.Q. groups. *Creative Child and Adult Quarterly*, *10* (1), 7-16.
- Hennessy, B. A.; Amabile, T. M. (1988). The conditions of creativity. In R. J. Sternberg (Ed.). *The nature of creativity: Contemporary psychological perspectives*, (1a. ed.) (pp. 11-38). New York: Cambridge University Press.
- Heausler, N. L.; Thompson, B. (1988). Structure of the Torrance Test of Creative Thinking. *Educational and Psychological Measurement*, *48* (2), 463-468.
- Houtz, J. C.; Denmarck, R. M. (1983). Students perceptions of cognitive classroom structure and development of creative thinking and problem solving skills. *Educational Research Quarterly*, *8* (3), 20-26.

Inhelder, B. ([1972] 1976). Operational thought and symbolic imagery. En B. Inhelder y H. Chipman (Eds.). *Piaget and his school*. New York: Springer-Verlas.

Isaksen, S. G.; Puccio, G., J. (1988). Adaption-innovation and the Torrance Test of Creative Thinking; the level-style issue revised. *Psychological Reports*, 63 (2), 659-670.

Jaspars, J ; Hewston, M. ([1984] 1986). La Teoría de la atribución. En S. Moscovici y otros *Psicología Social Vol. II. Pensamiento y vida social y problemas sociales*. Barcelona: Paidós.

Jodélet, D. ([1984] 1986). La representación social: Fenómenos, concepto y teoría. En S. Moscovici y otros *Psicología Social Vol. II. Pensamiento y vida social y problemas sociales*. Barcelona: Paidós.

Johnson-Laird, P. N. (1988a). Freedom and constraint in creativity. In R. J. Sternberg (Ed.). *The nature of creativity: Contemporary psychological perspectives*, (pp. 202-219). New York: Cambridge University Press.

Johnson-Laird, P. N. ([1988b] 1990). *El ordenador y la mente. Introducción a la ciencia cognitiva*. España: Paidós.

Killbride, P; Killbride, J. (1983). *Socialization for high positive affect between mother and infant among the Baganda of Uganda*. *Ethos*, 11, (4) 232-245.

Koestler, A. ([1980] 1983). *En busca de lo absoluto*. Barcelona: Kairós.

Köhler, W. ([1921] 1987). *Experimentos sobre la inteligencia de los chimpancés*. Madrid: Debate.

Köhler, W. (1969). *The task of gestalt psychology*. New Jersey: Princeton University Press.

Kolberg, L. (1989). Estadios morales y moralización. El enfoque evolutivo. En E. Turiel; I. Enesco y J.L. Linaza (Comps.). *El Mundo Social en la Mente Infantil*. Madrid: Alianza/ Psicología.

Kubie, L. ([1958] 1980). El preconscious y la creatividad. En A. Beaudot (Comp.). *La Creatividad*. Madrid: Narcea.

Kuhn, D. ([1979] 1982). La aplicación de la teoría del desarrollo cognitivo de Piaget a la educación. *Infancia y Aprendizaje*. Monografía No. 2, p. 144-162.

Lévi-Strauss, C. ([1962] 1984). *El pensamiento salvaje*.

México: Fondo de Cultura Económica.

Linaza, J.L. ([1984] 1986). Introducción. En J. L. Linaza (Comp.). *Acción, pensamiento y lenguaje*. México: Alizanza: Psicología.

Lissitz, Robert W.; Willhoft, Joseph L. (1985). A methodological study of the Torrance Tests of Creativity. *Journal of Educational Measurement*, 22 (1), 1-11.

Lubeck, S.; Bidel, T. (1986) Creativity and cognition: a piagetian framework. *Journal of Creative Behavior*, 22 (1) 31-41.

Mayer, R. E. ([1977] 1978). *Mecanismos del pensamiento*. México: Concepto.

Mayer, R. E. ([1983] 1986). *Pensamiento, resolución de problemas y cognición*. España: Paidós.

Mc Clelland, D. C. ([1962] 1980). Psicodinámica de los físicos creativos. En A. Beaudot (Comp.). *La Creatividad*. Madrid: Narcea.

McKeachie, W. ([1987] 1989). La nueva imagen de la psicología instruccional: enseñando estrategias para el aprendizaje del pensamiento. En S. Castañeda y M. López (Eds.). *La psicología cognoscitiva del aprendizaje. Aprendiendo a aprender*. México: UNAM.

Mehler, J; Doupoux, E. ([1990] 1992). *Nacer sabiendo. Introducción al desarrollo cognitivo del hombre*. Madrid: Alianza Psicología.

Moreno, M; Sastre, G. (1987). *Aprendizaje y desarrollo intelectual*. Barcelona: Gedisa.

Norman, D. A.; Bobrow, D. G. (1979). Sobre el papel de los procesos activos de la memoria en la percepción y la cognición. En N. Cofer (Ed.). *Estructura de la memoria humana*. Barcelona: Omega.

Oléron, P. ([1963] 1973). Las actividades intelectuales. En Paul Fraisse y Jean Piaget (y comps.). *Tratado de psicología experimental*. vol. VII. *La Inteligencia*, (pp. 9-85). Buenos Aires: Paidós.

Owen, S.; Baum, S. M. (1985). The validity of the measurement of originality. *Educational and Psychological Measurement*, 45 (4), 939-944.

Paicheler, H. ([1984] 1986). *La Epistemología del sentido*

común. En S. Moscovici y otros *Psicología Social Vol. II. Pensamiento y vida social y problemas sociales*. Barcelona: Paidós.

Palacios, J. (1979). Jeromè S. Bruner: una teoria de la educació. *Infancia y Aprendizaje*, 7, 2-19.

Perkins, D. N. (1988). The possibility of invention. In R. J. Sternberg. *The nature of creativity*. (pp. 362-385). New York: Cambridge University Press.

Piaget, J. ([1932] 1974). *El criterio moral en el niño*. Barcelona: Fontanella.

Piaget, J. ([1950a] 1975) *Introducción a la epistemología genética. T. I. El pensamiento matemático*. Buenos Aires: Paidós.

Piaget, J. ([1950b] 1975). *Introducción a la epistemología genética. T. II. El pensamiento físico*. Buenos Aires: Paidós.

Piaget, J. ([1950c] 1975) *Introducción a la epistemología genética. T. III. El pensamiento biológico, psicológico y sociológico*. México: Paidós.

Piaget, J. ([1962] 1975). El tiempo y el desarrollo intelectual del niño. En J. Piaget *Problemas de psicología genética*. Barcelona: Ariel.

Piaget, J. ([1967] 1973). *Biología y conocimiento*. Madrid: s. XXI.

Piaget, J. (1978). *La equilibración de las estructuras cognitivas*. Madrid: s. XXI.

Piaget, J. ([1957] 1970). Programa y método de la epistemología genética. En J. Piaget y otros. *Psicología, lógica y comunicación*. Buenos Aires: Paidós.

Piaget, J; Inhelder, B. ([1966] 1984). *Psicología del niño*. Madrid: Morata.

Piaget, J.; Inhelder, B; García; Vonèche. ([1977] 19481). *Epistemología genética y equilibración*. Madrid: Fundamentos.

Pichón-Rivière, E. (1987). *El proceso creador. Del psicoanálisis a la psicología social III*. Buenos Aires: Nueva Visión.

Pickard, E. (1990). *Toward a theory of creative potencial*.

Journal of Creative Behavior, 24 (1), 1-9.

Poincaré, H. (1913). *The foundations of science*. Lancaster, PA.: Science Press.

Pozo, J. I. (1989). *Teorías cognitivas del aprendizaje*. Madrid: Morata.

Pozo, J.I.; Carretero, M. (1989). Del pensamiento formal a las concepciones espontáneas: ¿qué cambia en la enseñanza de la ciencia? En S. Castañeda y M. López (Eds.) *La psicología cognoscitiva del aprendizaje. Aprendiendo a aprender*. México: UNAM.

Rachlin, H. ([1976] 1983). *Introducción al conductismo moderno*. Madrid: Debate.

Stern, D. ([1985] 1991). *El mundo interpersonal del infante. Una perspectiva desde el psicoanálisis y la psicología evolutiva*. Buenos Aires: Paidós.

Sternberg, R. J. (1979). The nature of mental abilities. *American Psychologist*, 34 (3), 214-230.

Sternberg, R. J. (1981). Cognitive behavioral approaches to the training of intelligence in the retarded. *Journal of Special Education*, 15 (2), 165-183.

Sternberg, R. J. (1984). How can we teach intelligence. *Educational Leadership*, 42 (1), 38-48.

Torrance, P. E. ([1962] 1963). *Guiding creative talent*. New Jersey: Prentice-Hall, Inc. Englewood Cliffs.

Torrance, P. E. ([1971] 1991). La creatividad en la educación norteamericana. En R. D. Strom *Creatividad y educación*, (2a. reimpresión) (pp. 99-115). España: Paidós Ibérica, S. A.

Torrance, P. E. (1972a). Can we teach children to think creatively. *Journal of Creative Behavior*, 6 114-143.

Torrance, P. E. (1972b). Predictive validity of the Torrance Tests of Creative Thinking. *Journal of Creative Behavior*, 6 (4), 236-252.

Torrance, P. E. (1980). Creative intelligence and an agenda for the 80's. *Art-Education*, 33 (7), 8-14.

Torrance, P. E. (1981). Predicting the creativity of elementary school children. *Gifted Child Quarterly*, 25 55-62.

Torrance, P. E. (1982). "Sounds and Images" productions of elementary school pupils as predictors of the creative achievements of young adults. *Creative Child and Adult Quarterly*, 1 (1), 8-14.

Torrance, P. E. (1988). The nature of creativity as manifest in its testing. In R. J. Sternberg (Ed.). *The nature of creativity: Contemporary psychological perspectives*, (1a. ed.). (pp. 43-76). New York: Cambridge University Press.

Torrance, P. E.; Myers, R. E. (1970). *Creative Learning*. New York: Dodd, Mead & Company.

Torrance, P. E.; Safter, T. H. (1986). Are children becoming more creative? *Journal of Creative Behavior*, 20 (1), 1-13.

Torrance, P. E.; Goff, K. (1989a). A quiet revolution. *Journal of Creative Behavior*, 23 (2), 136-145.

Torrance, P. E.; Safter T. H. (1989b). The long range predictive validity of the "Just Suppose Test". *Journal of Creative Behavior*, 23 (2), 136-145.

Treffinger, D; Isaksen, S; Firestein R. (1983). Theoretical perspectives on creative learning and its facilitation: an overview. *The Journal of Creative Behavior*. 17 (1), 9-17.

Vuyk, R. (1984). *Panorámica y crítica de la epistemología cognitiva de J. Piaget*. Madrid: Alianza Universidad.

Vygotsky, L. S. ([1934] 1973). *Pensamiento y lenguaje. Teoría del desarrollo cultural de las funciones psíquicas*. Buenos Aires: La Pléyade.

Vygotsky, L. S. (1979). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Barcelona: Grijalbo.

Wallach, M. A.; Kogan, N. ([1965a] 1980). Nueva aprehensión del problema de la distinción inteligencia-creatividad. En Alain Beaudot (Ed.). *La creatividad*, (pp. 50-64). España: Narcea, S. A. de Ediciones.

Wallach, M. A.; Kogan, N. ([1965b] 1980). El test de creatividad de Wallach y Kogan. En Alain Beaudot (Ed.). *La creatividad*, (pp.227-235). España: Narcea, S. A. de Ediciones.

Wallach, M. A.; Kogan, N. ([1971] 1991). *Creatividad e*

inteligencia en el niño. En R. D. Strom (Ed.). *Creatividad y educación*, (2a. reimpresión) (pp. 72-85). España: Paidós Ibérica S. A.

Wallas, G. (1926). *The art of thought*. New York: Harcourt Brace.

Weber, R.; Dixon, S. (1989). Invention and gain analysis. *Cognitive Psychology*, 21 (3) 283-302.

Weinstein, C. (1987). Fostering learning autonomy through the use of learning strategies. *Journal of Reading*, 30 (7) 590-595.

Wertheimer, M. ([1945] 1959). *Productive thinking*. New York: Harper & Brothers Publishers.

Wertsch, J. ([1985] 1988) *Vygotsky y la formación social de la mente*. Barcelona: Paidós.

Wicker, F. (1985) A rhetorical look at humor as creativity. *Journal of Creative Behavior*, 19 (3), 175-184.

ANEXOS

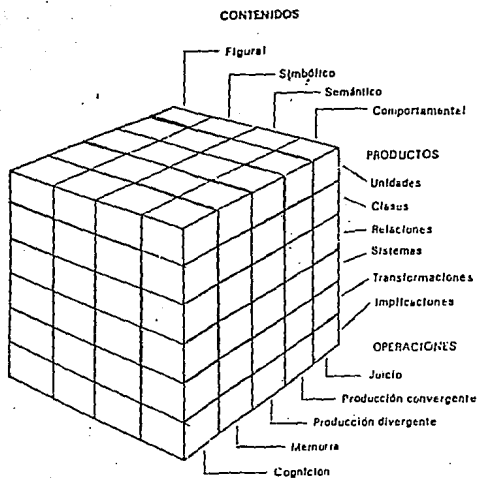


FIGURA I
MODELO DE LA ESTRUCTURA DEL INTELLECTO
(GUILFORD, 1967)

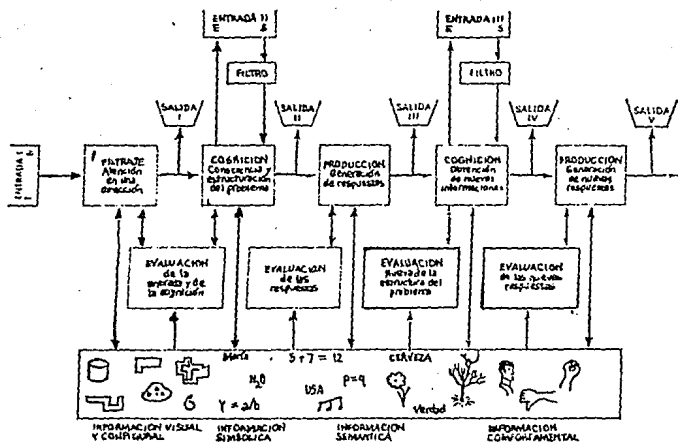
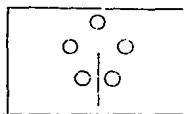


FIGURA II

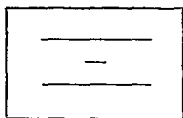
MODELO PAR LA RESOLUCION DE PROBLEMAS
(GUILFORD, 1967)



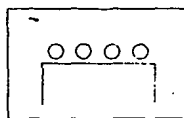
Ejemplo



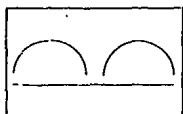
1



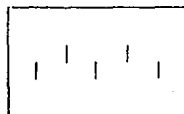
2



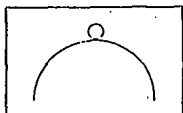
3



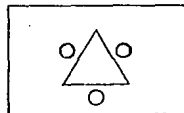
4



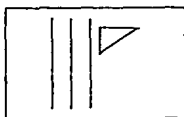
5



6



7



8

FIGURA III

TEST DE CREATIVIDAD.
MATERIAL PARA LA PRUEBA DE INTERPRETACION DE
FIGURAS; FORMATO 15 X 10 CM. (WALLACH Y
KOGAN, 1965).

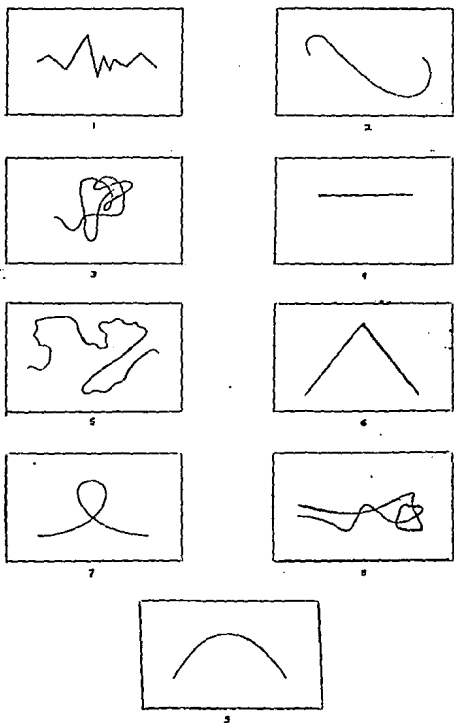


FIGURA IV

TEST DE CREATIVIDAD
 MATERIAL PARA LA PRUEBA DE INTERPRETACIONES DE
 RASGOS; FORMATO 15 X 10 CM. (WALLACH Y
 KOGAN, 1965).